

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIBEREC 2011

JANA OTÁHALOVÁ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**ŠKROBENÉ SOUČÁSTI ODĚVŮ - VLIV
POUŽITÉ TEXTILIE NA KVALITU ŠKROBENÍ**

**STARCHED GARMENT COMPONENTS – THE
EFFECT OF THE APPLIED FABRIC ON THE
STARCHING QUALITY**

Jana Otáhalová

KHT-755

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Marie Havlová, Ph.D.

Rozsah práce:

Počet stran textu....42

Počet obrázků15

Počet tabulek8

Počet grafů13

Počet stran příloh .8

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

1. V rešeršní části práce stručně popište součásti lidového kroje. Především se zaměřte na jeho škrobené součásti, specifikujte požadavky na jejich vzhled (tvar). Charakterizujte textilní materiály, základní typy škrobů, postupy škrobení i způsoby žehlení, které se pro daný účel používají.
2. Navrhněte a realizujte vhodný experiment, kterým by bylo možné porovnat soubor textilních materiálů používaných pro škrobené součásti lidových krojů z hlediska jejich vhodnosti pro daný účel použití. V experimentu se zaměřte na vybrané strukturní parametry textilního materiálu, které mohou mít výrazný vliv na výsledný efekt škrobení.
3. Na porovnávané vzorky textilních materiálů aplikujte vybrané typy škrobů.
4. Navrhněte a realizujte objektivní i subjektivní způsob vyhodnocení výsledného efektu škrobení s ohledem na použitou textili i použitý typ škrobu.

PROHLÁŠENÍ

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum: 28.4.2011

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ing. Marii Havlové, Ph.D., vedoucí mé bakalářské práce, za věcné připomínky a odbornou pomoc.

ANOTACE

Škrob je v textilním průmyslu velmi významnou látkou. Ve výrobním procesu se používá při zpracování přízí, barvení, ale také při finální úpravě tkanin. Domácí použití škrobu naopak poskytuje tkaninám lepší užité vlastnosti – zlepšuje jejich odolnost proti ušpinění, bělost, odolnost proti oděru, napomáhá dlouhodobému udržení tvaru.

V rámci údržby a úpravy lidových krojů má škrob ještě jednu významnou funkci, a to výrazné zpevnění tkaniny. Správným vytvarováním a vyžehlením naškrobené tkaniny pak docílíme charakteristických znaků krojů jednotlivých regionů.

V bakalářské práci byly zkoumány škrobicí vlastnosti škrobů, struktura škrobených tkanin, resp. vzájemný vliv tkaniny a škrobu na výslednou kvalitu naškrobení.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Škrob, hanácký kroj, tkanina, základní parametry tkanin

ANNOTATION

Starch is a very important processing aid in the textile industry. It is used by producers during yarn processing and dyeing and also a finishing treatment for fabrics. In turn, the domestic use of starch gives the fabric better functional characteristics – it improves resistance to dirt, whiteness, abrasion resistance and assists long-term shape retention.

In terms of maintenance and treatment of folk costumes, starch has a further important function and that is the significant stiffening of the fabric. Proper shaping and ironing of starched fabric will achieve the required characteristics of folk costumes from various regions.

Within the framework of this bachelor's thesis, the starching properties of various starches, structure of starched fabrics and the mutual influence of the fabric and starch on the final quality of starching were examined.

KEY WORDS:

Starch, folk costumes of Haná region, woven fabrics, basic fabric parameters

Obsah

Úvod	9
1 Němčický hanácký kroj	10
1.1 Hanácký ženský kroj	11
1.1.1 Rukávce	11
1.1.2 Tacle	12
1.1.3 Ozdobný límec	13
1.1.4 Oplečí	14
1.1.5 Spodničky	14
1.1.6 Fěrtoch	15
1.1.7 Zástěra	16
1.1.8 Živůtek, kabátek, kožich	16
1.1.9 Pokrývky hlavy, úprava vlasů, punčochy a obuv	17
1.2 Hanácký mužský kroj	18
1.2.1 Košile	18
1.2.2 Kalhoty	18
1.2.3 Vesta, plášť	19
1.2.4 Pokrývka hlavy, obuv	19
2 Údržba škrobených součástí krojů	20
2.1 Recepty na škrobící lázeň	21
2.2 Žehlení naškrobených krojů	22
2.3 Skladování vyžehlených krojů	23
3 Škrob	24
3.1 Výroba škrobu	24
3.1.1 Výroba škrobu z brambor	25
3.1.2 Výroba pšeničného škrobu	26
3.2 Výrobky ze škrobu	26
3.3 Fyzikální a fyzikálně chemické vlastnosti suchého škrobu	27
4 Testované škroby	28
4.1 Čistý bramborový škrob	28
4.2 Směsi z bramborového škrobu	29
4.3 Tekuté škroby	31
4.4 Čistý pšeničný škrob	33
4.5 Bělící prostředek	34
5 Vyhodnocení experimentální části	35
5.1 Porovnání tkanin použitých pro experiment	35
5.2 Porovnání škrobů použitých pro experiment	40
Škrobené součásti oděvů - vliv použité textilie na kvalitu škrobení	6

5.2.1	Bramborový škrob	40
5.2.2	Směsi z bramborového škrobu	40
5.2.3	Tekuté škroby	41
5.2.4	Pšeničný škrob	42
5.2.5	Cenová kalkulace	43
5.3	Závislost kvality naškrobení na struktuře tkaniny	44
6	Závěr	50
	Zdroje	52
	Seznam tabulek	53
	Seznam grafů	53
	Seznam obrázků	54
	Seznam příloh	54

Seznam použitých zkratk

a.s.	akciová společnost
d	průměr
D	dostava
D _o	dostava osnovy
d _o	průměr osnovní nitě
D _U	dostava útku
d _u	průměr útkové nitě
m	hmotnost
p	pórovitost
P	plošné zakrytí
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
S _p	plošná hmotnost
T	jemnost nitě
t	tloušťka
V	objem
μ	zaplnění nitě zohledňující obsah pórů v tělese nitě
ρ _V	objemová měrná hmotnost
ρ _{vlK}	hustota klimatizovaných vláken

ÚVOD

Pod slovem „škrobení“ se mnoha lidem vybaví vyztužené bílé ložní prádlo, případně „kousavé“ oděvní součásti, nepříjemné na nošení. V současnosti se od této údržby prádla ustupuje. Nicméně např. v oblasti údržby tradičních lidových krojů je použití klasických škrobů naprosto nevyhnutelné. Jednotlivé kroje se sice liší střihy, barevností, použitými materiály, ale využívání škrobení k formování tvarů vybraných součástí kroje mají téměř všechny společné. Pravděpodobně nejtypičtější ukázkou použití škrobení je možné nalézt u ženských krojů strážnických, slováckých nebo hanáckých. Jedná se o široké rukávy nažehlené do různých obloučků a jiných tvarů, dále pak velmi široké sukně, zdobné límce kolem krku, případně i pokrývky hlavy nebo spodní oblečení.

Technologie škrobení se liší nejen typem škrobu, ale také doporučeným poměrem škrobu, vody a přídavných látek. Důležitou součástí je také žehlení krojových součástí, protože samotným naškrobením se tkanina pouze ztuží, nevytvaruje. Výsledný tvar, tolik typický pro jednotlivé regiony, je dodán právě až vyžehlením. To, jaký škrob se na škrobení použije, záleží na preferencích a osobních zkušenostech toho, kdo se o kraj stará. V rámci průzkumu bylo osloveno několik profesionálek, které se škrobením krojů zabývají, a které škrobí kroje i pro folklórní soubory. Jejich názor na to, jaký typ škrobu je nejlepší, se zásadně liší.

Z praxe ale vyplývá, že i když je použita stejná škrobící lázeň, nejsou všechny oděvy, v ní naškrobené, stejné. Vliv proto má dozajista i typ použité tkaniny. V 19. století se např. na Hané šilo hlavně z lněných a konopných látek, v současnosti téměř stoprocentně převládají bavlněná plátna. Pokud materiál na kraj vybírá a nakupuje zákazník, který jej pak jen předá profesionální švadleně, rozdíly mezi jednotlivými tkaninami mu pravděpodobně neprijdou důležité. Pokud však nákup zajišťuje ten, kdo kroje pak i udržuje, pere, škrobí a žehlí, může se správným výběrem tkaniny vyhnout některým problémům, které u škrobení pravděpodobně nastanou. Důraz je potřeba klást na vlastnosti textilií, které jsou určité již od pohledu.

Cílem experimentální části bakalářské práce je zjistit, jestli hypotéza, že to, jak kvalitně bude kraj naškrobený, záleží nejen na druhu škrobu a škrobící lázni, ale také na typu použité textilie, je pravdivá.

1 NĚMČICKÝ HANÁCKÝ KROJ



Obrázek 1: Hanačka [6]

barvu nevinnosti a čistoty. Proto se koncem 19. století setkáváme převážně s bílými sukněmi nebo punčochami.

S barevností souvisí i suroviny, které se pro výrobu oděvů používaly. Na Hané se ve velkém pěstoval len a konopí, takže se mimo oleje, který se ze semen získával, zpracovávala i stébla. Zpracování konopí se věnovala velká péče, protože zisk z prodeje konopných látek tvořil nezanedbatelný příjem mnoha rodin. Tkaniny utkané z lýkových vláken jsou nažloutlé, proto se složitě bělily a povrchově upravovaly. Jemnější plátna se používala na mužské i ženské košile, rukávce, oplečí, sukně nebo ubrusy, hrubší na denní pánské kalhoty nebo pracovní sukně. Hrubost materiálu se na Hané často opticky potlačovala modrotiskem.

Střihy veškerých krojových součástí jsou velmi jednoduché, většinou se jedná o obdélníky, nabírané a sešíváné na potřebnou šířku, zapínání bylo nahrazeno u spodních šatů jen stuhami na zavazování. Kroje se šily doma, i ty slavnostní. Vzor výšivek vždy

Na celé Hané jsou rozdíly ve střizích a používaných barvách velmi výrazné, každá oblast je ovlivněna okolím – Valašskem, Slovenskem, Slovákem nebo Záhořím. Rozdíl byl také v oblečení pro běžný pracovní den a pro slavnostní příležitosti. Do dnešní doby se zachovaly oděvy právě pro slavnostní příležitosti, a při výrobě „nových“ krojů se vychází z jejich střihů a barevnosti. Za zmínku také stojí fakt, že oblečení dříve bývalo velmi barevné, výrazné, hlavně z praktických důvodů, aby se nemuselo tak často prát, bílá barva byla symbolem smutku. Se zvyšujícím se vlivem křesťanství se však

vnímání bílé barvy změnilo a začala se považovat za

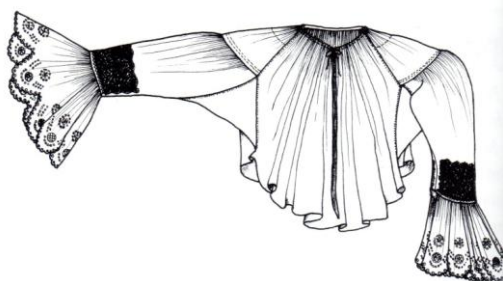


Obrázek 2: Hanák [zdroj: vlastní]

záležel na preferencích majitelky, takže se nestávalo, že by dvě dívky měly кроj naprosto stejný. Toto si naprosto odporuje s dnešním trendem sjednocovat vzhled všech žen v krojích. Kroje se nechávají šít až téměř sériově, ze stejných látek, se stejnými vyšitými motivy. Tím se ztrácí originalita кроjů a takto vytvořené kroje působí zejména na jevišti jako кроjovaná uniforma.

1.1 Hanácký ženský кроj

1.1.1 Rukávce



Obrázek 3: Dámská košile s taclemi [7]

Jedna z nejtypičtějších součástí hanáckého kroje. Jedná se o jednoduchou krátkou košili sahající těsně pod prsa. Ušita je ze dvou předních dílů na prsou nesešitých a jednoho zadního dílu. Přes prsa je košile velmi volná, proto je u krku nařasená, nabraná a olemovaná úzkým proužkem. V ramenním švu jsou všité klíny, do kterých jsou zasazeny široké rukávy – je potřeba počítat až se třemi metry látky, protože rukávy jsou hustě nařasené, baňaté, a po vyprání se škrobí a tvarují do požadované formy. Rukávy jsou na úrovni lokte ukončeny stuhou, kterou se určuje obvod rukávů.

- Rukávy se škrobí „do obloučků“ – na žehlicím prknu širokém 6 cm se po celém obvodu rukávů vyžehlí obdélníkové plochy, mezi kterými se vynechá 5 mm mezera. Poté se v nevyžehleném místě látka promáčkne, stáhne se loketní pásek a vyžehlená plocha vytvaruje do tvaru obloučku, který sahá od ramenního klínu až po loketní pásek. Obloučky se vytvoří po celém obvodu paže, podle množství použité látky jich je až 15.
- Čím menší mezera se mezi jednotlivými ploškami nechá, tím více k sobě jednotlivé obloučky na líci doléhají, zároveň se ale z rubu tvoří ostřejší hrana, která při nošení řeže do paží.
- Dalším důležitým faktorem, který se při škrobení musí respektovat, je tuhost naškrobených rukávů. Ke spodnímu lemu se v místě loktu ručně přišívají tacle

(nařasené límce). Pokud se použije velmi hustý škrob, stane se z tkaniny tvrdá, nepoddajná skořápka, kterou není možné jehlou prošívat.

- V minulosti se naškrobené rukávy ještě přelešťovaly. Díky přidaným látkám do škrobících směsí, boraxu a také dokonalejší žehlicí technice, toto již není nutné. Lesklé rukávce, které odráží světlo, jsou však mnohem vzhlednější a působí upravenějším dojmem. Ne všechny škroby však opravdu látku rozjasní.
- Během žehlení je důležité zvolit správnou teplotu žehličky, protože při nízké teplotě se škrob na žehlicí plochu lepí a pak se drolí. V těchto případech se škrob z vyžehlených rukávců drolí i během nošení a na rukávcích tak vznikají různobarevné mapy.

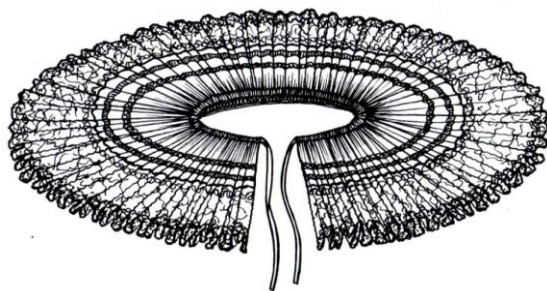
1.1.2 Tacle

Tacle jsou odnímatelnou součástí rukávců. Jedná se o zdobné zakončení rukávů velmi podobné límci kolem krku, jen ve zmenšené podobě. Je to pruh látky zdobený řadami ažur, kolem vnějšího obvodu někdy i dozdobený našitou krajkou. Vnitřní lem je stažen do manžety na obvod paže ženy. Tacle se dočasně přišívají k ukončovacím páskům na rukávech.

V dřívějších dobách k taelím patřila i výšivka umístěná v místě, kde se tacle přišívají k rukávcům. Vyšívaly se velmi hustými motivy černým hedvábím, a aby při praní černá barva nepouštěla a tacle se neobarvily, nepraly se raději tyto límce vůbec. V dnešní době je výšivka nahrazena tzv. černými pásky, což je pruh vyšívaného plátna, který se samostatně na rukávy a tacle přivazuje a při praní tak nehrozí žádné zbarvení.

- Tacle se žehlí velmi podobně jako rukávce – na úzkém žehlicím prkně se postupně nažehlí obdélníkové plošky po celé délce krajky, mezi kterými se ponechá několikamilimetrová mezera pro zlomení látky a vytvoření obloučků. Počet obloučků je opět dán délkou látky a šířkou žehlicího prkna.
- Důležité je opět sledovat, jestli rubní strana příliš neřeže do rukou, protože zvláště při tanci je to velmi nepříjemné.
- Není vhodné tacle přeskrobit, protože se pak těžce přišívají ke krajům rukávců.
- Oproti rukávcům, které jsou celé ušité z plátna, je při žehlení taelí potřeba dbát zvýšené opatrnosti při žehlení krajek. Každý neopatrný pohyb žehličkou může vést k roztržení krajky, u starých jemných paličkovaných typů je potřeba přistupovat k údržbě zvláště opatrně.

1.1.3 Ozdobný límec



Obrázek 4: Dámský ozdobný límec [7]

Tzv. krejzl, obojek, placák – jedná se o zhruba 20 cm široký pruh látky, případně krajky. Ozdobený je několika řadami ažur, po vnějším okraji bývá navíc našitá výrazná krajka. Délka v nesešitém stavu je až 5 metrů, po nařazení se jeho délka zkracuje na obvod krku. Na vnitřní straně límce je tunýlek s protaženou

stuhou a při každém praní a škrobení se délka límce znovu upravuje. Aby límec držel tvar a tvořil kolem krku bohatou ozdobu, je nutné jej nažehlit do obloučků podobných jako na sukních, rukávcích nebo rukávech. U starších typů rukávců býval placák součástí rukávců a jeho pevně nařasená část, která byla spojená s rukávci po obvodu krku, byla obšita šikmým proužkem látky, který byl ozdobně obšit černou výšivkou, tzv. obšivacím stehem. Další formou placáků je placák všitý do pevného pásu o délce obvodu krku, který se samostatně zavazuje kolem krku. Některé dívky si vytvořily pouze dlouhý pruh látky s vyšitými ažurkami a našitou krajkou.

- Žehlí se stejně jako tacle. Výhodou však je, že ani jeden z krajů límce není pevně přišit do pevné manžety. Je tedy možné celý pruh látky roztáhnout a postupně nažehlit plochy obloučků. Snižuje se tak riziko protržení látky ostrou špicí žehličky. Poté se stáhne vnitřní obvod (obvod u krku) a samotným stažením se na límci vytvoří obloučky, které se rukou jen poupraví, aby byly všechny na lící stranu a měly stejnou šířku.
- U všech krojových součástí, které jsou doplněné stahovací šňůrkou, je třeba dát pozor na to, aby se při žehlení nevyžehlil i tunýlek, ve které je šňůrka navlečená. Ta by se totiž s tunýlkem díky škrobu spojila a nebylo by možné pak lem stáhnout.

1.1.4 Oplečí



Obrázek 5: Oplečí [7]

Košile k rukávcům sahá těsně pod prsa a je proto nutné zakrýt prostor mezi koncem košile a pasem sukně. Toto zajišťuje tzv. oplečí. Jedná se o pruh látky asi 25 cm široký, který se spojuje pod prsy stejným způsobem jako šněrovačky – všitými poutky se protáhne stuha, a jejím stáhnutím se stáhne i košile rukávců. Délka je tedy vždy závislá na mírách nositelky. Je nutné, aby se konce oplečí při stažení

stuhou dotýkaly. Oplečí však nesmí bránit v pohybu, není vhodné konce stahovat silou, protože zvláště při tanci je pak pohyb v takto svázaném oděvu velmi náročný.

Na spodním lemu oplečí je po celé jeho délce našit bohatě řasený a škrobený kanýr, na který se potom uváže sukně a fěrtoch – sukně pak v pase mírně odstávají a nesjíždí dolů. Pro bezpečnější uchycení bývá oplečí navíc vybaveno dlouhými poutky, nebo kšandami, která se navléknou na ramena a podle potřeby utáhnou na potřebnou délku. Protože kordulka (svrchní vestička hanáckých krojů) sahá převážně jen pod prsa, a je vidět celá její zadní část, vyšívá se na zádech bohatými květinovými motivy.

- Z celého oplečí se škrobí pouze kanýr na spodním lemu. Není třeba jej škrobit hustým škrobovým roztokem, stačí použít naředěný škrob, který lze koupit v lahvi s rozprašovačem a volán poté dohladka vyžehlit.

1.1.5 Spodničky

Původně ženy nosily jen jednu spodní sukni, postupem času jich ale začalo přibývat, protože čím širší svrchní sukně byla, tím lépe. Spodničky bývají kratší, po kolena, nebo lehce pod kolena, v pase stažené do gumy, případně se šňůrkami připevňují kolem pasu. Spodní lem je u některých spodnic obšit jednoduchou krajkou, nicméně ani kousek ze spodnice nesmí být vidět. Šité jsou z jemnějších látek, v zimě pak alespoň jedna z nich z látky teplejší. Nosí se většinou 2 spodní sukně, pro objemnější vzhled i více.

- Nejspodnější sukně nebývá široká a ani se neškrobí do pevného tvaru. Opět stačí použít roztok škrobu ve spreji.

- Další vrstvy se již naškrobit mohou, sukně se šijí z většího množství materiálu a lze je i tvarovat. Stačí celou plochu vyžehlit dohladka a sukně sama svou vahou a střihem vytvoří kolem těla objemný vlnitý tvar. Protože se velikost vytvořených oblouků a jejich počet u každé spodnice liší, nezapadnou jednotlivé obloučky do sebe, naopak zůstanou na sobě různě ležet a Hanačka pak i přes to, že je štíhlá, působí širokým dojmem.

1.1.6 Fěrtoch



Obrázek 6: Vrchní sukně [7]

Jedná se o hustě našasenou (skládanou) sukni v pase staženou do pásku, váže se odzadu dopředu. Původně se také jednalo o celkem úzkou sukni, v polovině 19. století však spotřeba látky na takovou sukni vzrostla až na 5 metrů na jeden fěrtoch. Pro běžné nošení se fěrtochy šily z hrubších konopných pláten, barevných i bílých, pro slavnostní příležitosti z jemného batistu. Vzhledem

k váze materiálu (cca 6 m²) je nutné zajistit pevné „ukotvení“ všech sukní v pase. Velmi snadno totiž sklouzávají na boky. Tomuto částečně zabraňuje kanýr z oplečí, který je naškroben a drží sukni na správném místě, a také několik vazacích stuh, které je nutné velmi pevně připevnit.

- Klasické fěrtochy pro nepřilíš slavnostní události se v pase řasí do drobných skládů, které se pod páskem prošíjí nití tak, aby sklady tvořily pravidelné řasení. Tyto fěrtochy se žehlí po celé ploše rovně a tím, že jsou pravidelně našasené, pak tvoří oku ladící pravidelný, volně splývající a bohatě řasený tvar sukní, které zespodu drží našasenou spodnici. Běžně se nosily i fěrtochy barevné, ty mají tu výhodu, že se nemusí, resp. nemohou škrobit.
- Svatební a sváteční fěrtochy – nevěsta a družičky mívaly na svatbách speciálně vyžehlené fěrtochy. Ty mají sice klasický střih, ale namísto do obloučků jsou vyžehlené do ostrých hran, které na sukni tvoří jakoby harmonikový efekt. Ten lze přirovnat k modernímu plisování, efekt však není trvalý, při každém oprání sukně se musí fěrtoch znovu nažehlit. V tomto případě je sklady nutné ve spodním lemu

přichytit alespoň ve dvou výškách po celé šířce fěrtochu nití, aby se při chůzi nerozevíraly a neztratily tak svoji krásnou harmonii.

- Nevýhodou je, že žena v sukních nesedá, hlavně ne na klasickou židli. Sukně se totiž v místě ohybu zlomí a poruší se její sklady, které lze pak jen těžko narovnat. Přirovnat se tento problém dá k obručím na klasických svatebních nebo plesových šatech, kdy se při posazení celá přední část sukně nadzvedne.

1.1.7 Zástěra

Nebo také fěrtošek, je nejsvrchnější sukně, která se uvazuje klasicky odpředu dozadu, vzadu se však kraje zástěry nedotýkají. Zástěra pro všední dny se šila z jednoduše obarvených rezných látek, důležitá byla jejich odolnost proti poškození a ušpinění. Velmi oblíbený byl v 19. století modrotisk, jako nejdostupnější, avšak zdobný. Pro slavnostní příležitosti se k výrobě fěrtošků používal bavlněný mušelín nebo organtýn, nejdříve jen olemovaný jednoduchou krajkou, poté se však začaly fěrtošky i vyšívat. Často se objevovaly ažury, květinové motivy, vyšívalo se žlutým nebo bílým hedvábím. S ústupem kroje jako běžné součásti denního šatu se udržuje tradice zdobenějších fěrtošků, vyšívaných strojově, případně výšivku nahrazuje všitá krajka.

- Fěrtošky se kvůli krajce škrobí pouze škrobovým roztokem tak, aby se škrob co nejméně dostal na zdobené části.

1.1.8 Živůtek, kabátek, kožich

V hanáckém nářečí také kordulka, frydka nebo lajdík. Jedná se o vestičku s výstřihem do V princesového střihu, na prsou je 5-6 zdobných knoflíčků, zapíná se však jen poslední z nich. Kordulka sahá jen těsně pod prsa, proto se pod ní obléká právě oplečí, které kryje oblast mezi koncem kordulky a pasem sukně. Kordulky se šily z počátku 19. století jen z jednobarevných látek, černého nebo modrého sukna, kanafasu, barchetu. V oblibu však brzy přišly i dražší materiály jako atlas, damašek, brokát, nebo samet. Neodmyslitelnou součástí každého živůtku je také velmi výrazné zdobení a výšivky. Používaly se tzv. paterky (pětibarevné stuhy), zlaté nebo stříbrné nitě a krajky, výrazné výšivky, kovové porty, oblíbené byly veškeré lesklé materiály, kovové prýmký, flitry, dracouny. Zadní část je na spodním lemu navíc ozdobena vyztuženými, červeně potaženými obloučky. Jejich počet závisí na šířce zad, pohybuje se mezi 5-7.

Během chladnějších dnů býval živůtek nahrazen kabátkem. Jeho délka se postupem času zkracovala, až na konci 19. století sahal jen těsně pod pás. Průkrčník je pouze olemován stuhou, bez límce, protože se na kabátek nasazoval ozdobný naškrobený límec, krejzl. K výrobě se používalo hrubé plátno nebo černé sukno, případně i kalmuk, hlavně pro své tepelné vlastnosti. Stejně jako živůtky se kabátek velmi výrazně zdobil, hlavně paterkami kolem výstřihu a na lemech rukávů, oblíbené byly brokátové nebo moaré vsadky. Spodní lem zdobila po celém obvodu stuha až 8 cm široká, na zadním díle se objevují stejné vyztužené obloučky jako u živůtku. Kabátky se podšívaly a zapínaly na hustou řadu knoflíků.

V zimě se kabátek doplňoval ještě kožíškem, hlavně ovčím. Kolem límců bývaly zdobeny jehněčí nebo liščí kožešinou.

1.1.9 Pokrývky hlavy, úprava vlasů, punčochy a obuv

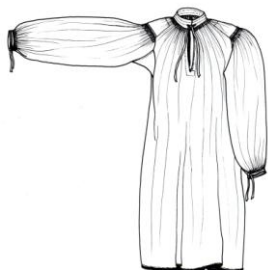
Hanačky vždy nosívaly dlouhé vlasy. Svobodné dívky si je zaplétaly do jednoho copu a ten ozdobily červenou stuhou. Vdané ženy schovávaly vlasy pod šátek, taktéž je zaplétaly do copů, které pak omotávaly kolem hlavy.

Velké čtvercové šátky z jemné bavlny nebo lnu patřily k oblečení vdaných žen po celé Hané. Podle charakteristického potisku se jim říkalo např. lipské, ty byly dovážené z Německa a Rakouska a typická pro ně je červená barva podkladu a květinová bordura nebo kašmírové „tibetové“ šátky lemované po celém obvodu třásněmi. Na Moravě se šátky potiskovaly v Přerově a v Uničově, málo se již objevovaly šátky vyšívané. Technika uvazování těchto šátků se liší jak místně, tak dobou. Uvazovaly se jednoduše, s dlouhým cípem ležícím na zádech, ale i velmi složitě, kdy se smotané konce šátků omotávají kolem hlavy.

Původně barevné vlněné punčochy (hlavně černé, červené a modré) byly postupně nahrazeny punčochami bílými. Zhotovovali je tzv. punčocháři, ale jemnější punčochy si ženy zhotovovaly i samy doma. Dámské střevíce byly šité z hrubší kůže, na nižším podpatku, zavazovaly se červenou stuhou. Na špici se často objevuje tradiční hanácká výšivka. Obuv byla velmi drahá, proto tyto střevíce nosily jen dospělé ženy, na všední dny si obouvaly soukenné boty nad kotníky.

1.2 Hanácký mužský kroj

1.2.1 Košile



Delší rovná košile tzv. příramkového střihu – mezi přední a zadní díl se v ramenním švu vkládá proužek plátna, košile pak lépe padly. Stejně tak se vkládá i klín látky v oblasti podpaží, do bočního švu. Průkrčník je zakončen buď stojáčkem, nebo jen malým límcem, vepředu se výstřih zavazuje na tkanici. Kolem

Obrázek 7: Pánská košile [7] límce se jako ozdoba uvazuje černá stuha. Košile je zdobená výšivkami, hlavně na límci, ramenní vsadce a

kolem výstřihu na hrudní části. Rukávy košile jsou široké, baňaté, nažehlené „do obloučků“, na zápěstí stažené do manžety, které se zapínají na knoflík.

- Pro správný tvar je potřeba rukávy velmi pevně naškrobit a vyžehlit. Při praní a škrobení je nutné dávat pozor na to, aby se škrobem neušpinily i výšivky.
- Na žehlení se používá žehlicí prkno široké minimálně 8 cm, dlouhé alespoň 1,2 m. Šíře prkna, stejně jako u dámských rukávů a límců, pak určuje výslednou velikost nažehlených obloučků, které bývají u mužských košil širší a mohutnější.
- Žehlení košil opět znesnadňuje to, že na obou koncích jsou všité do pevného okraje – v horní části do ramenního švu, ve spodní do manžety. Na rozdíl od dam, jejichž rukávce sahají jen k loktům, mají pánové i tu nevýhodu, že jejich rukávy jsou dlouhé a při každém pokrčení paže, resp. při každém pohybu, se v místě loktu rukáv láme.
- Samotné oblékání a vysvlékání košil je velmi náročné, pokud mají rukávy vydržen v hezkém nažhleném tvaru.

1.2.2 Kalhoty

Mají jednoduchý, volný střih, v pase zapínají do pásku, u jednotlivých oblastí se jen mírně liší střihem. Kalhoty sahají jen pod kolena, kde se uvazují, některé se vkládají do bot, pod některé se vkládají bílé návleky, které sahají do mužských holínek. Materiálem pro výrobu byla kůže, hlavně ovčí, beraní nebo kozí, bohatší si mohli dovolit jelenici.

V bočních švech jsou umístěné kapsy. Pro oblast Němčic je typická žlutá barva kalhot, v blízkém okolí se však objevují kalhoty červené nebo hnědožluté.

Kalhoty samy o sobě drží v pase díky vsazenému pásku, muži však přes tento nosí ještě speciální zdobený pás. Jedná se o cca 10 cm široký pás z tvrdé lakované kůže, který se z boku zapíná na 2-3 řemínky. Důležitou součástí pásku je zdobení – oblíbené byly jakékoliv lesklé materiály, kovové plíšky, malá zrcátka, zlaté a stříbrné nitě, vyšívaly se výrazným barevným hedvábím. Tento pás slouží více jako ozdoba než k upevňování oděvu, kolem pasu jsou totiž na volno, mnohdy stáhnuté až na boky.

1.2.3 Vesta, plášť

Střihem je pánská vesta velmi podobná té ženské, nemá výstřih až do pasu, ale jen těsně kolem krku, resp. kolem límce. Zdobená je také výrazně méně, na černém podkladu ze sukna jsou vyšité hanácké motivy kolem kapes, všechny kraje jsou pak navíc olemovány barevně kontrastním proužkem. Hustá řada knoflíků je opět jen „pro parádu“, vesta se nezapínala.

Plášť je reprezentativní součást oblečení, která se k běžnému nošení neužívala. Je ušit z vlněného sukna tmavě modré barvy, sahá až po kotníky a typické pro něj je několik pelerínových límců – ty byly postupně nahrazeny jen jedním límcem, na který se našily jen proužky sukna a tvořily tak falešný několikanásobný límec. Jedná se velmi těžkou součást kroje, hotový kabát pro dospělého statného muže váží podle gramáže použitého sukna 6-8 kg (běžně se šije z materiálu o plošné hmotnosti 720 g/m²). Zdobné vyšívání je umístěno na širokých manžetách rukávů, na patkách kapes, na horní části kolem falešného zapínání knoflíků, na stojatém límci a drobně na pelerínovém límci.

1.2.4 Pokrývka hlavy, obuv

Klobouky se velmi měnily s dobou i oblastí, proto se v literatuře i v reálu lze setkat s všelijakými typy klobouků – od kulatých přes placaté až po podlouhlé. Vyráběly se z plsti z ovčí vlny, podle regionu se různě zdobily. Na Kroměřížsku velmi výraznou, do varhánků skládanou stuhou, v jiných oblastech jen decentní černou stužkou, nebo naopak umělými kytkami, růžemi nebo ptačími pery. U obuvi převažovaly tmavé vysoké kožené boty sahající až ke kolenům. Do bot se zasouvaly nohavice, na lýtku mají navíc rozporek pro snadnější obouvání.

2 ÚDRŽBA ŠKROBENÝCH SOUČÁSTÍ KROJŮ

Mezi časově nejnáročnější činnosti v souvislosti s udržováním košil a sukní moravských krojů patří jejich praní, škrobení a žehlení. Stejně jako v minulosti se i teď ti, kteří se o kroje starají, snaží o to, aby kroj i při náročnějším užívání vydržel co nejdéle v použitelném a hezkém stavu. Každé praní košile nebo sukně je spojeno s páráním, šitím, odstraňováním skvrn, vařením škrobu, který znečišťuje pracovní okolí, při žehlení je potřeba používat spoustu pomůcek pro správné vytvarování. Často je nutná přítomnost druhé osoby, která pomáhá zpracovávat těžké sukně.

Praní prádla patřilo mezi ne moc časté činnosti. Postupně se vyvíjely různé techniky praní, v závislosti na technologickém pokroku, nicméně na vesnicích zůstávaly ženy věrný sudům s popelem a máchání ve studeném potoce. Do sudu se naskládalo podle jemnosti několik vrstev oblečení, zatížilo se nažhavenými kameny a zalilo louhem nebo zasypalo popelem. U potoka se prádlo poté vytlouklo dřevěným pístem (masivní destička z tvrdého dřeva opatřená rukojetí) o kámen. Při tomto nešetrném zacházení se tkanina velmi rychle roztrhala, snahou proto bylo prádlo oblečení co nejméně často.

V současnosti je oprání košil nebo sukní jednoduchou záležitostí, nicméně je potřeba dodržovat základní pravidla, aby s tkaninou bylo možné dál pracovat:

- při praní v žádném případě nepoužívat aviváž (snižuje se tak schopnost tkaniny přijímat škrob),
- je nutné vypárat veškeré podpůrné nitě na sukních a rukávcích,
- jakékoliv natrhlé části kroje je vhodné zašít nebo spravit před praním, protože praním se může trhlina ještě zvětšit; hlavně krajky je potřeba sledovat pravidelně,
- čím vyšší teplota nastavená při praní, tím lépe se z tkaniny vypere původní škrob a veškeré nečistoty,
- po vyprání nechat oděv zcela uschnout a až poté jej škrobit.

2.1 Recepty na škrobící lázeň

Receptů na tu „nejlepší“ škrobící lázeň a pracovní postup je mnoho, předávají se od starších mladším, ale právě kvůli časové a prostorové náročnosti nepatří škrobení mezi činnost, kterou by si každý majitel kroje zajišťoval sám. Existují téměř profesionálové, kteří škrobení a žehlení krojů provozují jako vedlejší výdělečnou činnost, v oblastech jako je Slovácko jsou i specializované firmy, které se kromě šití krojů na zakázku věnují i jejich údržbě. Nejen z finančního hlediska je ale mnohem výhodnější, pokud je ve folklórním spolku někdo, kdo se o kroje stará, pravidelně kontroluje jejich stav, počet a připravuje je členům na vystoupení.

V knize Praktická hospodyňka autorky Olgy Stránské z roku 1928 se objevuje několik rad ohledně škrobů: škrob si dříve ženy připravovaly samy doma. Pšeničný škrob se vařil z pšeničné mouky – asi $\frac{1}{4}$ litru mouky se rozmíchá ve studené vodě a když jsou rozmíchané všechny žmolky, nalije se kaše do 5 litrů vařící vody a znovu se přivede k varu. Před použitím se musí škrob procedit. Bramborový škrob se v domácnostech připravoval podobně jako v průmyslové výrobě, a to rozmělněním brambor. Rýžový škrob bylo možné koupit v podobě prášku nebo pevných tabulek. Zhruba 40 dkg rýžového škrobu, 2 lžíce boraxu a 2 litry vody se smíchají v teplé vodě, čím vyšší je její teplota, tím lépe, je však nutné ve vodě udržet ruce. [13]

Recepturu na rýžový škrob výše zmíněnou používá i Mgr. Zdeňka Rotreklová, která ji zdělila po své mamince, Zdeňce Rotreklové, narozené v roce 1910. Paní Rotreklová ml., mimo jiné spoluzakladatelka hanáckého spolku Trnka, však vzhledem ke svému věku starost o kroje souboru předala mladším členkám Trnky. Ty od tradičního škrobení ustoupily a tvarují rukávce, sukně i límce pouze nařasením (stažením) ve švech, látku lehce přeskrobí, ale už ji netvarují do tradičních obloučků a záhybů.

Zato Bronislava Millá z hanáckého souboru Haná Velká Bystřice zásadně škrobí bramborovým škrobem. Jeho příprava je o něco komplikovanější, protože na rozdíl od rýžového nebo pšeničného se bramborový musí vařit, škrobený oděv se v lázni vymáchá a nechá se uschnout. Poté se nakropí, navlhčí a žehlí. Čistý bramborový škrob tvoří s vodou nažloutlý roztok, paní Millá přesto nepřidává borax, který by měl prádlo rozjasnit. Jako výhodu u tohoto způsobu škrobení uvádí hlavně to, že je možné tkaninu jednoduše překropit a přežehlit, bramborový škrob ji totiž nevytverdí tak jako pšeničný. V souboru

Haná však stejně jako v Trnce u sukni nezpevňují na spodním lemu obloučky, neprošívají je.

Zastánkyní pšeničného škrobu je Ing. Jana Otáhalová, vedoucí folklórního souboru Pantlák z Němčic nad Hanou. Recept na škrobící lázeň je následující: 200 g pšeničného škrobu, 5 g boraxu a 1 litr studené vody se promíchají, není třeba zahřívát. Takto namíchaný roztok naškrobí tkaninu tak, že je velmi tuhá, některé typy tkanin jsou až tak tuhé, že je není možné ručně jehlou prošívat.

2.2 Žehlení naškrobených krojů

Podle použitého škrobu je potřeba správně naplánovat i žehlení:

- Bramborový a rýžový škrob je potřeba nechat zcela uschnout, tkaninu pak pokropit a teprve pak se může začít se žehlením.
- Oděv naškrobený pšeničným škrobem se naopak nesmí nechat přeschnout, žehlí se vlhký.
- Ve všech případech je nutné zvolit správnou teplotu žehličky: žehlí se na 150°C, resp. druhý stupeň. Při žehlení se využívá celá řada žehlicích prken, které se liší svou délkou i šířkou.
- Napařování žehliček je nutné vypnout, protože každým napařením tkaniny se z ní opět stává měkká, poddajná látka.
- Důležitý je také tvar žehličky – špičaté hrany mohou při neopatrném zacházení protrhnout našasení u manžet, široká žehlicí plocha je zase složitější na koordinaci, protože najednou zabere příliš mnoho látky, která se může nechtěně našasit a teplotou takto zafixovat.

Poznámka: Oděvy pro běžné dny se dříve nežehlily, pouze se napnuly na rámy a ženy je ještě vlhké pomocí válců provizorně rovnaly. Sváteční košile nebo límce se leštily skleněnými pomůckami, se zvyšující se dostupností bavlny se však začaly objevovat i první jednoduchá žehlicí zařízení a mandly.

2.3 Skladování vyžehlených krojů

Uchování vyžehlených krojů je nejen prostorově velmi náročné. Rukávce a košile se věší na ramínka, ale toto uložení není úplně nejvhodnější, protože ostré konce ramínek vytlačí v oblasti ramenou ostré rohy. Jako vhodně se jeví rozprostření rukávců do šuplíků nebo přihrádek, nejlépe, pokud se skladují jen v jedné vrstvě. Sukně je možné pověsit na ramínko s dlouhým skřipcem. Jako každé bílé prádlo, jsou i kroje náchylné na žloutnutí, zašednutí, lze na nich vidět jakoukoliv nečistotu. Dobré je proto oděv vyžehlit až těsně před použitím a během nošení se k němu chovat tak, aby nebylo nutné jej ihned znovu přepírat.

3 ŠKROB

Škrob je makromolekulární látka (směs polysacharidů glukanu) syntetizovaný rostlinami. Je to bílý prášek bez chuti a vůně, nerozpustný ve studené vodě. Jedná se o konečný produkt fotosyntézy rostlin. Škrob je polysacharid se vzorcem $(C_6H_{10}O_5)_n$ složený ze dvou různých polysacharidů: amylozy a amylopektinu, tvořených několika tisíci až desetitisíci molekulami glukózy. Obě části škrobu jsou složeny z glukózových jednotek spojených $\alpha(1-4)$ -vazbou. Amylosa je lineární polymer, který obsahuje několik set glukózových jednotek. Amylopektin tvoří rozvětvené molekuly, které obsahují několik tisíc glukózových jednotek. Větvě jsou navázány na hlavní řetězec alfa (1-6) vazbou. Škrob kromě glukózy obsahuje v malém množství lipidy, proteiny a zhruba 25–35 % vody.

Škrob není alkoholicky zkvasitelný, teprve enzymaticky (v trávicí soustavě živočichů včetně člověka) se odbourává na zkvasitelné sacharidy. Zahříváním škrobu se tvoří škrobový maz, jeho hydrolýzou vzniká škrobový sirup, škrobový cukr a glukóza. Pražením škrobu se tvoří dextrin. Důkaz škrobu v neznámé látce se provádí roztokem jódu, jehož přítomnost prozrazuje modrofialové zbarvení. [2]

Komoditní vyhláška Mze ČR č. 329/1997 Sb. pro škrob a výrobky ze škrobu uvádí základní zbožíznaleckou problematiku a definuje:

škrob jako přírodní prášek získaný ze škrobových surovin rostlinného původu [2]

Chování škrobu ve vodě je velmi důležitou technologickou vlastností škrobu a to zvláště v technologii výrobků ze škrobu a v navazujících oborech, které škrob a výrobky ze škrobu využívají. Při normální teplotě škrobové zrno ve vodě pouze nepatrně bobtná a zvětšuje obsah vody. Suspenze škrobu ve vodě se nazývá škrobové mléko.

S růstem teploty dochází ke zvyšování obsahu vody ve škrobovém zrně, zrno bobtná a potom mazovatí – škrob přechází do hydratovaného stavu a vytváří škrobové pasty. Škrobové pasty nejsou sterilní, podléhají v závislosti na čase a podmínkách retrogradaci, což je postupná tvorba ve vodě rozpustné sraženiny. [1]

3.1 Výroba škrobu

Podle surovin, ze kterých je vyroben, rozeznáváme škrob bramborový, kukuřičný, pšeničný, rýžový a jiné. Získávání škrobu je mechanické – surovina je rozdrcena a škrob škrobené součásti oděvů - vliv použité textilie na kvalitu škrobení.

je z ní získán vypíráním. [2] Technologie izolace škrobu z jednotlivých surovin se liší vzájemně v první fázi uvolňování škrobu z hmoty, následující další technologické postupy vykazují společné rysy. [4]

Škroby jsou zásobní polysacharidy většiny rostlin. Ale jen z malého počtu rostlin, resp. jeho částí, se dají škroby prakticky vyrobit. Vyskytují se v zásadě v podobě částic (zrn), o velikosti a struktuře charakteristické pro jednotlivé rostliny. Zrna se vyskytují vždy ve volné formě, na žádnou chemickou složku nejsou chemicky ani fyzikálně vázána.

Ačkoli se škroby vyskytují ve všech částech rostlin, technologicky jsou zajímavé hlízy nebo semena. Mezi hlízovými škroby a škroby ze semen je zásadní rozdíl. Škrob uložený v hlízách (brambory) se vyskytuje v materiálu, jehož převážnou složku představuje voda, tato zrna jsou velká, polydisperzní a nakypřená a je možné, aby voda volně vstupovala dovnitř a ven jakoby velkou smotanou molekulární sítí. Naopak škroby v zrnech (kukuřice, pšenice) jsou uloženy na vrcholu rostliny v semenech, kde obsah přítomné vody obnáší nejvýše 20%. Tyto škroby jsou většinou monodisperzní, drobné a monokompaktní, vstup vody je velmi pomalý. [2]

Poznámka: Výroba škrobu je velmi stará, např. staří Egypťané (3500 let př. n. l.) získávali škrob z pšenice. Pšeničná drť se zadělala s vodou a získané těsto se nechalo kvasit a škrob se vypíral. Velmi stará je také výroba škrobu z rýže. V USA je hlavní surovinou kukuřice. Z brambor se začal škrob získávat až v 18. století. [1]

3.1.1 Výroba škrobu z brambor

Pod tímto pojmem rozumíme získávání škrobových zrn vytvořených v bramborové hlíze během vegetace. Ve škrobárenském průmyslu dochází tedy k pouhému oddělování škrobu od ostatních složek obsažených v bramborách. Obsah škrobu je průměrně 16-18%.

Škrob je uzavřen v buňkách bramborové hlízy. Brambory jsou ze skládky do škrobárny dopravovány vodou v plavicích kanálcích do zásobníků a postupně se perou, strouhají, drtí na jemnou třenku. [2]

Oddělení jemné vlákniny se provádí na různém zařízení. Tato činnost se nazývá rafinace a provádí se na různých typech sít nebo odstředivek. [4]

Sušení škrobu se provádí teplem v sušárnách. Je účelné předem škrob odvodnit mechanicky na nejvyšší možnou sušinu. Sušení probíhá v proudu horkého vzduchu, který stoupá sušící rourou vzhůru, přičemž se škrob intenzivně ohřívá a rychle vysouší, aniž by

došlo k narušení škrobových zrn. Proud horkého vzduchu rozptýlí škrob v sušícím prostoru a působí na škrobová zrna pouze několik sekund, čímž je zabráněno hrudkování a mazovatění škrobu. [2]

Suchý škrob, vycházející ze sušárny není ještě v takové formě, aby mohl být pytlován a expedován. Ve škrobové moučce jsou drobné hrudky, které se tvoří v sušárně, dále i jistý podíl škrobové krupice. Suchý škrob musí být proto vyséván. Vysátý škrob se pytluje do papírových pytlů. [4]

3.1.2 Výroba pšeničného škrobu

Z hlediska výroby škrobu jsou škrobnaté suroviny srovnatelné. Je možné ale konstatovat, že nejvýhodnější je technologie zpracování pšenice, neboť vedle škrobu se získá i pšeničný lepek – bílkovina velmi vhodná pro potravinářský průmysl. Běžně se používá k posílení lepku slabých mouk, mouk pro výrobu těstovin, zejména makaronů a špaget. [2]

Škrob z pšenice se získává buď klasickým, nebo alkalickým způsobem. Při klasickém způsobu se pšeničná mouka zadělá s vodou na těsto, které se po odležení protiproudě vypírá vodou. Těsto se rozdělí na dvě frakce. Pšeničnou bílkovinu lepek, který se suší ve speciální sušárně. Pšeničný škrob odchází ve formě škrobového mléka, které se dále podrobuje rafinaci, a buď se přímo zpracovává na výrobu hydrolyzátů, nebo se pšeničný škrob předsouší a suší.

Při alkalickém způsobu výroby pšeničného škrobu se pšeničná mouka rozmíchá s roztokem hydroxidu sodného a zahřívá po dobu 40 minut při 40°C. Pšeničná bílkovina se rozpustí, suspenze se odstředí a získaný škrob se dále podrobí rafinaci. Odpadní voda se po neutralizaci používá jako krmivo. [1]

3.2 Výrobky ze škrobu

Ze škrobu se vyrábí celá řada výrobků, které je možno rozdělit do tří hlavních skupin:

- sladidla – pro cukrovinky, džemy a marmelády, pivo, nealko nápoje, zmrzliny, pekařské výrobky,
- výrobky ze škrobu pro potravinářský průmysl – mléčné výrobky, masné výrobky, polévky, omáčky, salátové dresingy, kojenecká výživa [2],

- výrobky ze škrobu pro jiný průmysl - deriváty pro papírenský průmysl, deriváty pro textilní průmysl, lepidla pro lepenku, vícevrstvé pytle, laminování, naftařský průmysl – izolační desky z minerálních vláken, čištění vody. [4]

Použití škrobů a škrobových derivátů v textilním průmyslu

4 hlavní oblasti využití:

- k zesílení osnovních nití a zvýšení jejich odolnosti v oděru při tkaní,
- během finálních úprav textilií, ke zlepšení jejich omaku poté, co byly vybělené, obarvené nebo potištěné,
- během potiskování textilií mají za úkol udržet barviva v požadované oblasti a zároveň zabránit difuzi barviv do okolí,
- finální úprava šicích nití – zvýšení lesku nití. [3]

3.3 Fyzikální a fyzikálně chemické vlastnosti suchého škrobu

- bílý nebo slabě nažloutlý prášek bez chuti a zápachu,
- velikost zrn: bramborový 5 - 100 μm , pšeničný 2 - 7 μm ,
- hustota cca 1600 kg/m^3 ,
- hygroskopická látka,
- nerozpustný ve studené vodě - ve studené vodě dochází k bobtnání škrobu, děj je vratný, zahříváním škrobu s vodou dochází k mazovatění, děj je nevratný,
- při mazovatění je důležitá viskozita, která závisí na poměru amylosy a amylopektinu.

Škrobárny v ČR: AMYLEX Radešinská Svratka s.r.o., Škrobárny Pelhřimov a.s., Lyckeby Amylex a.s. Horažďovice, Natura, a.s. Havlíčkův Brod, Amylon a.s. Havlíčkův Brod, Krnovská škrobárna, Škrobárny Pelhřimov a.s.

4 TESTOVANÉ ŠKROBY

V experimentu pro bakalářskou práci bylo testováno následujících 6 druhů škrobů různých výrobců. Zastoupeny byly škroby pšeničné i bramborové, jak v čisté přírodní formě, tak i s přidanými látkami určených pro zlepšení jejich škrobících vlastností.

Veškeré škrobící prostředky jsou dostupné v běžných drogeriích, případně je možné je zakoupit ve specializovaných prodejnách s materiálem pro výrobu krojů. Kromě vlastního škrobu se mnohdy používají při škrobení různá aditiva zlepšující bělost, tvarovatelnost nebo např. lesk dané škrobené součásti kroje. Pro bělení se nejčastěji používá bělicí látka borax, kterou je možno zakoupit v lékárnách. Jako doplňkový produkt byl zvolen roztok škrobu, který slouží spíše jen k udržování naškrobených součástí, nicméně bývá velmi často využíván, např. při vystoupeních nebo jen pro rychlé oživení oděvu.

Výrobce doporučený postup škrobení byl dodržen jen pro potřeby zjištění hustoty roztoků a jejich škrobících schopností, pro potřeby kroje byl poměr škrobu a vody odhadován, dokud naškrobený oděv nedržel požadovaný tvar. V každém ze škrobů byly naškrobeny všechny testované tkaniny.

4.1 Čistý bramborový škrob



Obrázek 8: Bramborový škrob [9]

Testovaný byl přírodní bramborový škrob vyráběný firmou Natura, a.s. v Havlíčkově Brodě. Prodává se v papírové krabičce o obsahu 250 g. Jedná se o nemodifikovaný škrob bez jakýchkoliv přidaných látek. Maloobchodní cena se pohybuje kolem 15,- Kč za jedno balení.

Doporučeno je rozmíchat škrob ve studené vodě a poté je potřeba jej vařit. Roztok je nažloutlé barvy a po jeho vychlazení se v něm může tkanina namočit a

promíchat. Poměr udaný výrobcem je určen spíše pro lehké naškrobení bytových textilií, pro škrobení krojových součástí, které musí držet požadovaný tvar, je potřeba použít větší množství škrobu na výrazně menší množství vody.

Příprava škrobící lázně

Obsah krabičky se rozpustí ve 3 litrech vody a za stálého pečlivého míchání se tato suspenze ohřívá a vaří. Je potřeba hlídat, aby se nic neuchytilo na dně nádoby, protože se škrob velmi lehce v této koncentraci připaluje nebo tvoří hrudky, které je velmi obtížné rozmíchat. Jakmile začnou ze dna nádoby vycházet drobné bublinky, může se vaření zastavit a po vychladnutí se tkanina škrobí stejným způsobem, jako je tomu u ostatních škrobů – je potřeba ji důkladně promačkávat a několikrát ponořit a vytáhnout, aby se naškrobily i našasené pásy u sukní a košil.

Před žehlením je nutné nechat tkaninu zcela proschnout, poté nakropit, zabalit do vlhké látky nebo ručníku, a jakmile je celá škrobená část mírně vlhká, může se začít žehlit. Žehlička se nahřívá na 2. stupeň, při vyšší teplotě se škrob pálí, při nižší se drolí.

4.2 Směsi z bramborového škrobu

Testované byly dva výrobky firmy Natura, a.s.

Škrob na prádlo UNIPRET plus



Obrázek 9: UNIPRET Plus [8]

Škrob je určen pro škrobení v automatických pračkách, je mírně parfémovaný s antistatickým účinkem. Prodává se v balení po 120 g. Je v sypké formě v podobě velmi jemného prášku. Jeho příprava je jednoduchá a poměrně rychlá. Výrobce škrob doporučuje jak na ruční škrobení, tak na škrobení v automatických pračkách. Je určen pro

všechny druhy tkanin. Prádlo, které se takto naškrobí, by se mělo méně špinit, mělo by být lesklé, vhodné pro jemnou pokožku, škrob se snadno vypere.

Složení tvoří směs modifikovaných bramborových škrobů, obsahuje zjasňující prostředky, oxid křemičitý SiO_2 (zabraňuje enzymovému hnědnutí) a kationaktivní tenzidy (tyto mají desinfekční a antiseptické účinky). Cena tohoto balení se v maloobchodech pohybuje kolem 16,- Kč.

Výrobce doporučuje rozpustit celé množství škrobu ve 4-5 litrech studené vody, nechat 15 minut odstát, pravidelně promíchávat a poté rozředit až na 20 litrů. Pro potřeby

zpevnění krojových součástí je však tento poměr nevyhovující, po několika pokusech se jako nejvhodnější koncentrace zdá být poměr 120 g škrobu na 3 litry studené vody.

Škrob Unipret



Obrázek 10: Unipret [10]

Sypký škrob určený pro škrobení veškerých druhů tkanin, ručně i v automatických pračkách. Směs není parfémovaná, složena je z bramborového modifikovaného škrobu a optických zjasňovacích prostředků. Jeho příprava je rychlá, rozpouští se ve studené vodě, není nutné jej vařit. Cena balení o váze 120 g je v běžně dostupných drogeriích zhruba 15,- Kč.

Doporučený postup přípravy škrobicí lázně je stejný jako u škrobu Unipret Plus. Pro potřeby zpevnění krojových součástí je tento poměr opět nevyhovující, jako ideální se zdá být poměr stejný jako u podobného škrobu stejného výrobce – Unipret Plus, tedy 120 g škrobu na 3 litry studené vody.

Příprava škrobicí lázně

Obsah sáčku se rozpustí ve 3 l studené vody, za občasného míchání se nechá lázeň odstát 10 – 15 minut. Po této době vznikne velmi mazlavá až slizká hmota s bílým odstínem, ve které se prádlo namočí a minimálně 3 minuty promačkává rukama tak, aby se škrob dostal rovnoměrně do všech částí oděvu. Je dobré z tkaniny škrob vymačkat a znovu ji namočit do lázně a postup opakovat.

Po naškrobení se oděv nechá řádně proschnout, potom se nakropí a nechá provlhnout. Prádlo určené k žehlení musí být vlhké, ale ne mokré, jinak se škrob začne lepit na žehličku a žmolkovatí. Žehličku je vhodné rozežhát na střední stupeň – při vyšší nebo naopak nižší teplotě dochází k lepení škrobu na žehličku, tvoří jemné šupinky, které se připečou na žehlicí plochu, zhnědnou a zanechávají na prádle nepěkné tmavé skvrny, případně celá plocha prádla zežloutne, až zhnědne.

Toto namíchané množství postačí na naškrobení 2 pánských košil nebo 2 dámských rukávů včetně límců a taclí. Pro škrobení jednoho bílého fěrtochu je potřeba minimálně dvojitá dávka (řídí se množstvím látky, která je na fěrtoch použita). Protože směs obsahuje i zjasňující prostředky, není nutné přidávat žádné další přípravky jako třeba borax, který se přidává ke škrobu pšeničnému.

4.3 Tekuté škroby

Přírodní škrob na prádlo 3E extra



Obrázek 11: Škrob 3E Extra [11]

Jedná se o tekutý škrob určený k ručnímu škrobení i ke škrobení v automatických pračkách. Obsahuje „speciální přísady“, které by měly zabránit žloutnutí prádla, usnadňují žehlení a omezují vznik antistatického náboje. Výrobce se také zmiňuje o tom, že škrob chrání vlákna a při přidání škrobu k pracímu prášku snižuje jeho potřebné množství. Schopnost škrobu spojit se s vodou je vynikající, tvoří hladkou, řidší hmotu, příjemně voní.

Prodává se v plastové lahvi o objemu 500 ml, vyrábí jej Severochema Liberec. Cena tohoto

balení se v drogeriích pohybuje kolem 30 Kč. Dle bezpečnostního listu výrobce se jedná o látku v přírodě lehce odbouratelnou. Složen je z přírodního škrobu, vody, pomocných látek, parfému, kyseliny mravenčí a obsahuje i optický zjasňovač. Kyselina mravenčí hubí živé organismy, pro člověka však toxická není.

Doporučený postup přípravy škrobící lázně je dle výrobce následující: 200 ml škrobu rozpustit v 300 ml vody, důkladně promíchat a nechat odstát. Tuto dávku pak naředit 5 litry vody a lázeň je připravena k použití. Pro potřeby zpevnění krojových součástí je však tento poměr nevyhovující, po několika pokusech se jako nejvhodnější koncentrace zdá být poměr 3 díly tekutého škrobu na 1 díl vody.

Alba efekt



Obrázek 12: Alba Efekt [12]

Nejedná se o přírodní škrob, nicméně pro svou oblíbenost zejména u krajkářek byl do pokusu zařazen. Škrob je k dispozici v tekuté podobě, je určen do automatických praček i jako přídatek pro ruční praní. Složení výrobku dle výrobce, firmy Zenit spol. s r.o. Čáslav: polyvinylacetátová disperze, stabilizátor, optický zjasňující prostředek, odpěňovač, parfém, konzervační prostředek, voda.

Prodává se v plastové lahvi o obsahu 500 ml, cena tohoto výrobku

je v běžných drogeriích kolem 40,- Kč. Výrobce doporučuje škrobící lázeň v poměru 1-2 polévkové lžíce Alba efektu na 1 litr vody. Výhodou je, že škrobící lázeň je velmi rychle a snadno

připravená, není potřeba ji vařit, roztok dobře vniká do textilie, oděv se snadno promačkává. Je však potřeba zmínit velmi nepříjemný zápach roztoku, který se z materiálu nedostane ani po vyžehlení tkaniny.

Při poměru škrobu a vody doporučeném výrobcem se u vzorků látek docílí pouze lehkého ztužení, v žádném případě není možné látku tvarovat. Teprve až při naředění v poměru 500 ml škrobu a 200 ml vody docílíme tvarovatelnosti.

Příprava škrobicí lázně

I když se jedná o tekutý škrob, je potřeba vodu a škrob řádně promíchat a nechat pár minut odstát. Škrobený oděv se do lázně ponoří, promne rukama a následně je nutné přebytečný škrob z tkaniny vymačkat. Látka se pak nechá úplně usušit. Před žehlením je nutné košili zabalit např. do vlhkého ručníku, aby se naškrobená tkanina po celé ploše mírně navlhčila. Košile se žehlí vlhká na střední stupeň. Tam, kde zůstane větší množství škrobu, je riziko přichycení přebytečného škrobu během žehlení na žehličku.

Škrobenka S



Jedná se o vodný roztok bramborového škrobu s přísadkou parfému, konzervantu a aditiv. Přípravek umožňuje škrobení suchých textilií až během žehlení. Roztok je prodáván v plastové lahvi o objemu 500 ml, cena v drogeriích se pohybuje kolem 45 Kč za jedno balení. Výrobce Drutep Teplice vybavil lahev praktickým rozprašovačem, který zabezpečuje žehlení, prádlo má být hladce vyžehlené, bez

Obrázek 13: Škrobenka S [13]

záhybů, škrob je určen pro všechny druhy vláken, které lze žehlit.

Použití škrobu je vzhledem k tomu, že se jedná o připravený roztok, velmi jednoduché. Během žehlení stačí na potřebnou část roztok nastříkat a přežehlit. Prádlo je pak hladce vyžehlené a příjemně voní. Škrobenku lze použít na přežehlení jak naškrobených součástí, tak i částí, které není třeba tvarovat, pouze dohladka vyžehlit – např. na oplečí, spodní sukně nebo trupovou část košili.

4.4 Čistý pšeničný škrob



Pšeničný škrob s přidaným boraxem je jeden z nejstarších osvědčených surovin na žehlení krojů, odkazy na tento způsob škrobení včetně doporučeného poměru nalezneme i ve starých návodech na žehlení krojů. Protože se jedná o přírodní škrob bez jakýchkoliv přidaných látek ovlivňujících jeho vlastnosti, přidává se pro zlepšení vzhledu i nepatrné množství boraxu.

Výhodou tohoto škrobu je snadná příprava škrobící lázně, kdy

Obrázek 14: Pšeničný škrob [14] do studené vody přimícháme borax. Borax není ve studené vodě zcela rozpustný, ale pokud vodu zahřejeme, rozpouští se mnohem lépe. Naškrobené a nažehlené součásti kroje drží svůj tvar a barvu i několik let. Ze zkušeností vyplývá, že někteří majitelé krojů, kteří jej oblékají jen výjimečně, mají kroj naškrobený i na několik let.

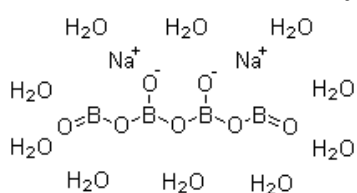
Příprava škrobící lázně

Na 1 litr vody je třeba použít 200 g pšeničného škrobu a 3 g boraxu (1 kávová lžička). Řádně škrob ve vodě promícháme a vyzkoušíme, zda se zrníčka boraxu rozpustila. Potom vložíme příslušnou část kroje do škrobící lázně a několikrát promačkáme, vyjmeme a znovu promačkáme, aby se škrob dostal rovnoměrně do všech míst. Přitom dáváme pozor, abychom při namáčení nevložili do škrobu i vyšívané části kroje, které by tím velmi utrpěly. Naškrobené části pak srovnáme a vložíme do suché látky nebo ručníku a zabalíme. Naškrobenou tkaninu necháme odležet do druhého dne, ale dáváme pozor, aby zcela neuschla – látka na žehlení musí být mírně vlhká, ne mokrá, ani příliš suchá.

Pokud ovšem zůstane na tkanině větší množství škrobu, může se při žehlení stát, že se přebytečný škrob žmolkuje a zanechává na povrchu drobné stopy podobné pilinám, které mohou postupně odpadávat i během nošení. Žehlička musí být středně teplá, aby se škrobená tkanina dostatečně vysušila, ale přitom nespálila. Při příliš vysoké teplotě tkanina velmi rychle vyschne a tvoří se na ní žehličkou záhyby, které pak nelze odstranit jinak než přepráním.

4.5 Bělící prostředek

Natrii Tetraboras Decahydricus - Dekahydrát tetraboritanu sodného



Synonyma: Borax, Natrii tetraboras, Natrium tetraboricum,

chemický vzorec $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Je to bílý krystalický prášek, dobře rozpustný ve vodě, ještě lépe ve vroucí vodě.

V potravinářství se používá jako konzervant značený E 285, běžné bylo domácí konzervování masa nebo vajec v boraxu.

Obrázek 15: Borax [16]

Výborně by měl také sloužit v oblasti osobní hygieny – rozpuštěný ve vodě při dlouhodobějším užívání léčí problémy kůže, snižuje zápach potu, odstraňuje mastnotu z vlasů a dokonce se používal jako zubní prášek nebo kloktadlo.

V oblasti textilu se borax využívá mimo jiné také pro změkčení vody při praní, pomáhá odstranit skvrny z šatů i koberců, v kombinaci s benzinem odstraňuje skvrny i z kožených oděvů. Při praní slouží jako bělící prostředek, snižuje množství potřebného pracího prostředku. Přidáním boraxu ke škrobu dosáhneme větší tuhosti, bělosti a lesku prádla. I zažloutlé prádlo je možné v horké vodě s boraxem vybělit, a to včetně jemných tkanin, mušelínu, krajek nebo jemných rukavic.

5 VYHODNOCENÍ EXPERIMENTÁLNÍ ČÁSTI

5.1 Porovnání tkanin použitých pro experiment

V experimentu pro tuto bakalářskou práci bylo použito 8 různých tkanin, které mají následující společné vlastnosti:

- všechny byly vyrobeny v České republice,
- jedná se o 100% bavlnu,
- zakoupeny byly v prodejně specializované na materiál pro výrobu lidových krojů,
- tkaniny byly před použitím vyprány (při teplotě 60°C),
- materiál byl použit na ušití modelů rukávů rukávců anebo modelů sukní, tyto byly poté škrobeny a žehleny do požadovaných tvarů,
- snahou bylo vybrat vzorky, které se od sebe liší ve struktuře už pouhým okem,
- v maloobchodních prodejnách, a následně pak v domácích podmínkách, je nejen pro laika nemožné provést všechna měření, která se při běžném rozboru tkaniny provádějí. Proto i v bakalářské práci nebyly zjišťovány všechny možné údaje o tkaninách, ale pouze ty, které by si zákazník mohl sám, ještě před samotnou koupí, zjistit omakem, případně zevrubným prozkoumáním.

Parametry jednotlivých tkanin byly měřeny a zjišťovány laboratorně, následně pak byly dopočítány další požadované hodnoty:

- **Plošná hmotnost textilie** – digitálními váhami s přesností na 3 desetinná místa byl zvážen vzorek o rozměrech 100 x 100 mm a zjištěná hmotnost poté přepočítána na jednotku g/m².
- **Dostava osnovních a útkových nití** – ve vzorku byl spočítán počet osnovních a útkových nití na 10 mm a zjištěná hodnota poté převedena na 100 mm.
- **Fotografie** vzorků byly pořízeny digitálním makroskopem, zvětšeno 40x.
- **Vláknenná směs v osnově a útku** – přestože výrobci deklarují, že se ve všech případech jedná o 100% bavlnu, byly odebrány vzorky vláken a ty poté zkoumány pod mikroskopem.
- **Jemnost přízí v osnově a útku** – orientační jemnost přízí byla zjištěna zvážením úseků o délce 100 cm, 200 cm.

- **Vazba tkaniny** – zjištěna textilní lupou.
- **Průměr osnovních a útkových nití** – zjištěna podle tzv. Johansenova vztahu [5]

$$d = \frac{\sqrt{\frac{4}{\pi \times \rho_{vlK} \times \mu}}}{\sqrt{10^5}} \times \sqrt{T} \quad (5.1)$$

d – průměr nitě [m]

ρ_{vlK} – hustota klimatizovaných vláken [kg/m^3]

μ - zaplnění nitě zohledňující obsah pórů v tělese nitě (u bavlněných nití bývá $\mu = 0,55 - 0,6$)

T – jemnost nitě [tex]

- **Tloušťka tkaniny** – zjištěna na tloušťkoměru opakovaným měřením, tlak 1kPa, délka měření 30 s, plocha 1000 mm².
- **Objemová měrná hmotnost** (hmotnost 1 m³ textilie) [5]

$$\rho_v = \frac{m}{V} \quad (5.2)$$

ρ_v – objemová měrná hmotnost [kg/m^3]

m - hmotnost plošné textilie [kg]

V – objem plošné textilie [m³]

- **Pórovitost v %** (obsah pórů naplněných vzduchem v textili) [5]

$$p = \frac{\rho_{vlK} - \rho_v}{\rho_{vlK}} \times 10^2 \quad (5.3)$$

p – pórovitost textilie [%]

ρ_{vlK} – hustota klimatizovaných vláken [kg/m^3]

ρ_v – objemová měrná hmotnost [kg/m^3]

- **Plošné zakrytí tkaniny**

$$P = (D_o \times d_o) + (D_u \times d_u) - (d_o \times d_u \times D_o \times D_u) \quad (5.4)$$

D_o, D_u – dostava osnovy, útku

d_o, d_u – průměr osnovních, útkových nití [mm]

Naměřené hodnoty

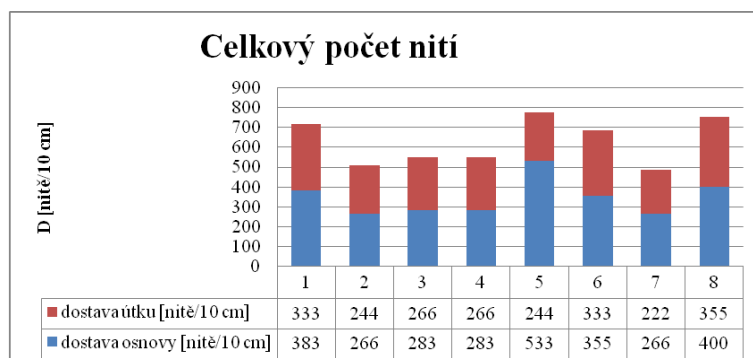
Tabulka 1: Souhrn naměřených hodnot [zdroj: vlastní]

vzorek	dostava osnovy [nitě/10 cm]	dostava útku [nitě/10 cm]	průměr osnovní nitě [mm]	průměr útkové nitě [mm]
1	383	333	0,129	0,135
2	266	244	0,207	0,207
3	283	266	0,195	0,207
4	283	266	0,166	0,166
5	533	244	0,146	0,146
6	355	333	0,175	0,175
7	266	222	0,191	0,214
8	400	355	0,103	0,096

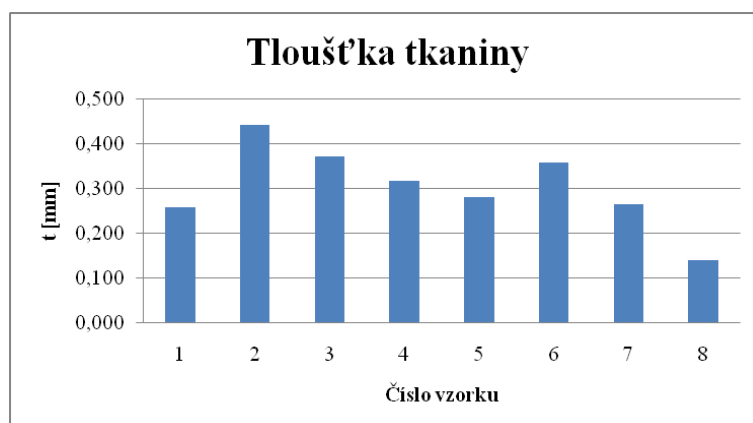
vzorek	jemnost osnovy [Tex]	jemnost útku [Tex]	tloušťka textilie [mm]	plošná hmotnost [g/m ²]
1	11	12	0,258	88
2	28	28	0,442	182
3	25	28	0,372	188
4	18	18	0,318	124
5	14	14	0,280	127
6	20	20	0,358	149
7	24	30	0,264	135
8	7	6	0,140	42

vzorek	plošná hmotnost [kg/m ²]	objemová měrná hmotnost [kg/m ³]	pórovitost [%]	plošné zakrytí
1	0,088	341,085	77,56	0,72
2	0,182	411,765	72,91	0,78
3	0,188	505,376	66,75	0,80
4	0,124	389,937	74,35	0,70
5	0,127	453,571	70,16	0,86
6	0,149	416,201	72,62	0,84
7	0,135	511,364	66,36	0,74
8	0,042	300,000	80,26	0,61

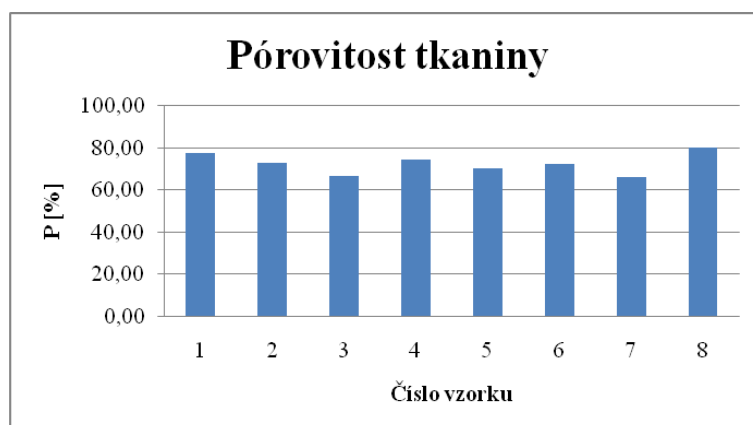
Grafické znázornění naměřených hodnot



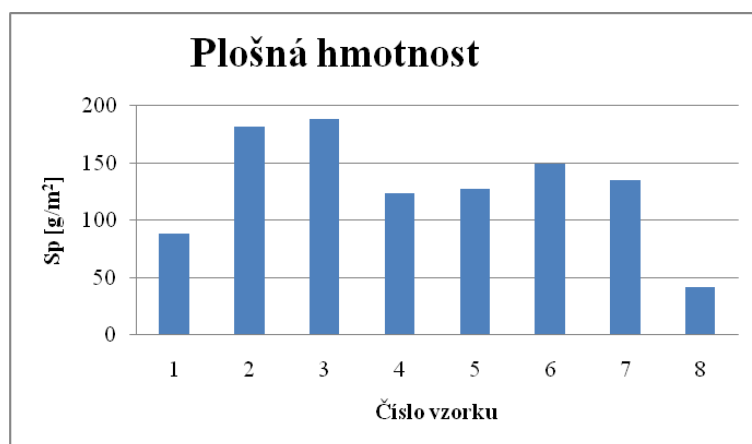
Graf 1: Zjištěný počet nití na vzorku 10 x 10 cm [zdroj: vlastní]



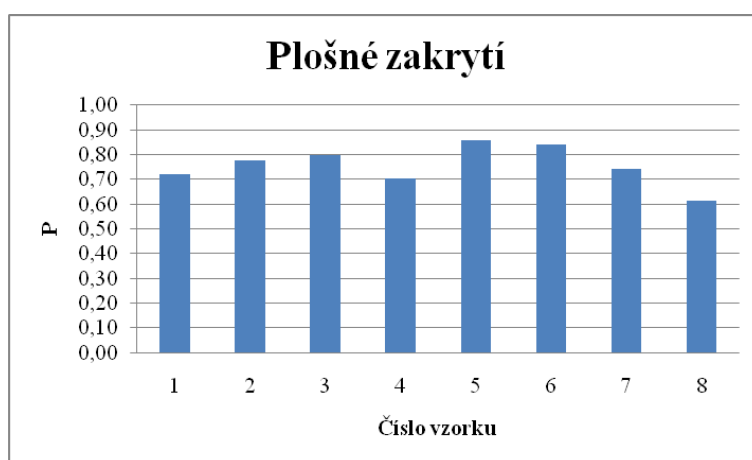
Graf 2: Grafické znázornění tloušťky tkaniny [zdroj: vlastní]



Graf 3: Grafické znázornění pórovitosti tkanin [zdroj: vlastní]



Graf 4: Grafické znázornění plošné hmotnosti tkanin [zdroj: vlastní]



Graf 5: Grafické znázornění plošného zakrytí tkaniny [zdroj: vlastní]

5.2 Porovnání škrobů použitých pro experiment

5.2.1 Bramborový škrob

Brambory jsou v ČR pravděpodobně nejčastěji používaná surovina pro výrobu škrobu. Většina škrobících směsí, které lze běžně v obchodech zakoupit, je právě ze škrobu bramborového.

- Čistý škrob, pokud k sobě nemá aditiva, zjasňující prostředky, tenzidy nebo parfém, tvoří ve vodě nažloutlý roztok. Oprávněné jsou obavy, jestli po dlouhodobém užívání tohoto škrobu na bílé prádlo toto prádlo nezežloutne, případně nezašedne.
- Nevýhodou je delší doba přípravy škrobící lázně – škrob je totiž třeba rozpustit ve vodě a vařit. Poté, co lázeň zchladne, je teprve možné prádlo naškrobit. Škrobící lázeň je hustá, kašovitá, někomu může být nepříjemné do této hmoty sahat.
- Další specifíkem bramborového škrobu je to, že je potřeba, aby prádlo zcela proschlo. Pak se nakropí, případně jinak navlhčí a žehlí. Takto je možné jeden den prádlo naškrobit a vyžehlit ho až za několik dní, podle potřeby. Pšeničný škrob je možné oproti tomu žehlit již za pár hodin, protože se nenechává přeschnout.
- Pevnost naškrobených krojových součástí je při použití bramborového škrobu dobrá. Sukně i rukávce drží správný tvar, nejsou příliš tvrdé, lze s nimi dál pracovat. Při chůzi sukně mírně vlají, působí „živějším“ dojmem.

5.2.2 Směsi z bramborového škrobu

Speciálně složené směsi škrobu na škrobení obsahují další přidané látky, které zlepšují vlastnosti jak samotné směsi, tak i výsledného efektu na naškrobeném oděvu. Obě dvě testované směsi – Unipret i Unipret Plus, obsahují modifikované bramborové škroby. Úprava základního škrobu potlačuje některé jejich negativní vlastnosti, případně je upravuje, a škrob se pak stává použitelnějším.

- Testované směsi od firmy Natura, a.s. tvoří s vodou bílou mléčnou hustou kaši, téměř až gel. I když se jedná o bramborový škrob, není třeba ji vařit, dokonce není ani nutné použít teplou vodu. V obou dvou případech je ale kaše až „slizovitá“, velmi mazlavá, kluzká, takže se s ní hůř pracuje – tkanina se musí rukama důkladně v roztoku mnout, aby se škrob dostal do všech jejích záhybů. Testované látky samy

hmotu do sebe nevsáknou, je potřeba ji do struktury tkaniny mechanicky jakoby natlačit.

- Stejně jako u přírodního bramborového škrobu je i zde možnost odložit žehlení až na pozdější dobu, tkanina se musí totiž nechat proschnout a pak nakropit.
- Vynikající vlastnosti při žehlení má škrob Unipret. Nedrolí se a tkaninu je možné snadno tvarovat do požadovaného tvaru. I když se jedná o škrob ve formě prášku, perfektně se ve vodě rozpouští a nezanechává na tkanině po vyžehlení nevzhledné mapy.
- Protože obsahují zjasňovací prostředky, není nutné do lázně přidávat borax.
- Velkou nevýhodou těchto výrobků je, že jsou dostupné ke koupi jen v malém, 120 g balení. Pro naškrobení 2 pánských košil nebo 2 dámských rukávů včetně límců je potřeba 1 celé balení rozmíchat ve 3 litrech vody. Na fěrtoch jsou to 2 balení na 6 litrů vody. Pokud by bylo možné škrob od výrobce odebírat ve větším, ekonomicky výhodnějším balení, zcela jistě by si své zastánce v řadách folklórních souborů našel.

5.2.3 Tekuté škroby

Testované byly 3 výrobky – Přírodní tekutý škrob 3E extra vyrobený firmou Severochema, Alba efekt, který vyrábí společnost Zenit Čáslav a Škrobenka S firmy Drutep Teplice.

Škrob 3E Extra

- Výhodou škrobu 3E Extra je jeho konzistence – velmi dobře se pojí s vodou a vytváří jemně mazlavou bílou lázeň. Škrob není třeba důkladněji promíchávat ani zahřívat. Do tkaniny se opět dostává jemným mnutím a opakovaným promačkáváním a mácháním. Škrob obsahuje optický zjasňovač, není proto nutné přidávat borax.
- Před žehlením se oděv nechá proschnout a až poté se žehlí. Při žehlení se ani na jedné z testovaných látek netvořily škrobové žmolky a bylo jednoduché s materiálem pracovat.
- Všechny testované tkaniny přijaly škrob zcela pravidelně, netvoří se škrobové mapy.

- Jak však lze vyčíst z cenové kalkulace (graf 6), finančně je tento škrob pro většinu oděvů naprosto nepoužitelný. Náklady na naškrobení jedné pánské košile se pohybují kolem 60 Kč, což je v porovnání s ostatními testovanými přípravky několikanásobek.

Alba efekt

- Alba efekt je velmi oblíbeným škrobícím přípravkem krajkářek. Pro vytvrzení tkaniny je však nutné použít velké množství škrobícího přípravku, což je finančně v porovnání s jinými škroby nevýhodné. Jemné tkaniny lze tvarovat i do vlnek a obloučků, ale hrubší tkaniny získají výraznou tvrdost, která by pro nositele kroje byla nepříjemná.
- Škrob při přípravě velmi nepříjemně zapáchá.
- Žehlička po materiálu špatně klouže, případný přebytečný škrob ulpívá na žehlicí ploše a připaluje se, tkanina se hůře tvaruje.
- Škrob by se dal použít na naškrobení vyšíváných fěrtušků, které po vyžehlení nemají být příliš tuhé, ale jen lehce natužené. Bylo by i potřeba menší množství škrobu na více vody.

Škrobenka ve spreji

- Výrobek firmy Drutep Teplice, Škrobenku S, lze považovat za doplňující alternativu k běžnému škrobení.
- Vhodný je na ty bílé části krojů, které je potřeba vyžehlit dohladka a není nutné je speciálně tvarovat.
- Nezabarvuje výšivky, proto se může použít například i na vyšívané fěrtušky. Neocenitelný je v případech, kdy je nutné pouze oživit naškrobený oděv – například sukně, které nejsou speciálně skládané, se rozprašovačem pouze postříkají a přežehlí. Látka pak znovu drží požadovaný tvar a je zpevněná, příjemně voní.

5.2.4 Pšeničný škrob

Na rozdíl od bramborových škrobů tvoří pšeničný ve spojení s vodou maz, ale mléčnou suspenzi.

- Příprava lázně je jednoduchá, podle osvědčeného receptu se ke škrobu přidává ještě borax, postačí studená voda. S tkaninou se při namáčení velmi dobře pracuje, není

třeba takové mechanické síly k tomu, aby se škrob dostal do všech záhybů. Škrob má tendence se usazovat na dně nádoby, proto je vhodné suspenzi neustále promíchávat.

- Před žehlením je nutné tkaninu neustále hlídat, aby nepřeschla. Žehlí se víc vlhká než je tomu u bramborových škrobů a má tendenci vsakovat se do výplně žehlicího prkna. Při žehlení má škrob tendenci žmolkovatět a odlupovat se.
- I přes přidání borax nevykazují oděvy naškrobené pšeničným škrobem lesk po celé ploše, jako je tomu například u tekutého škrobu 3E.
- Nezanedbatelnou výhodou pšeničného škrobu je jeho dostupnost i ve velkém balení. Finančně pak tento druh škrobení vychází oproti ostatním velmi výhodně.

5.2.5 Cenová kalkulace

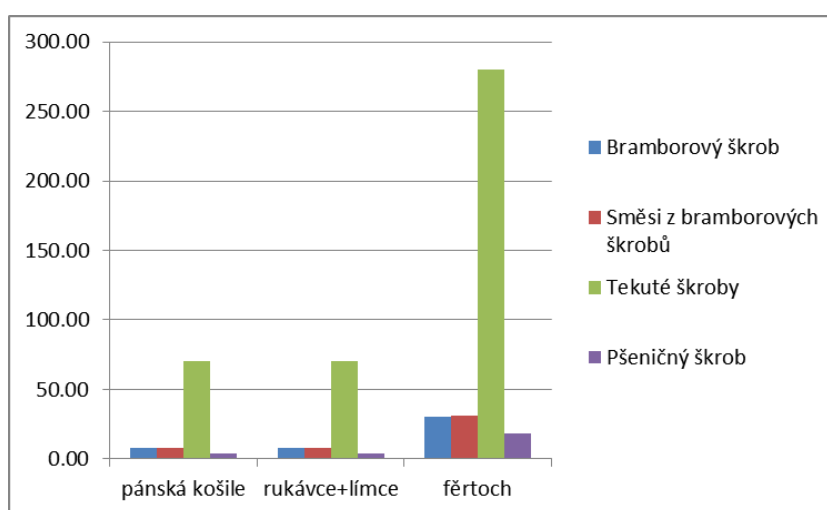
Následující kalkulace ukazuje náklady na naškrobení 1 pánské košile, 1 dámské košile včetně ozdobných límců a 1 sukně.

Z kalkulace jednoznačně vyplývají následující skutečnosti:

- Finančně nejvýhodnějším prostředkem pro škrobení je pšeničný škrob s přídavkem boraxu.
- Tekuté škroby lze použít pouze jako alternativu k práškovým škrobům, např. pro naškrobení svátečních vrchních sukní s výšivkami, které mají získat pouze lehké natužení.
- Bramborové škroby, ať už čistý přírodní škrob nebo škrobové směsi s přidávanými látkami, vycházejí cenově velmi podobně, cenové rozdíly jsou zanedbatelné; v porovnání se škrobem pšeničným jsou lehce dražší, nicméně při experimentu s nimi bylo dosaženo dobrých výsledků.

Tabulka 2: Finanční náklady na naškrobení pánské košile, dámské košile včetně ozdobných límců a sukňe [zdroj: vlastní]

	náklady na naškrobení			
	cena za balení	pánská košile	rukávce + límce	fěrtoch
Bramborový škrob Natura	15 Kč / 250 g	7.50 Kč	7.50 Kč	30.00 Kč
Unipret Natura	15 Kč/120 g	7.50 Kč	7.50 Kč	30.00 Kč
Unipret Plus Natura	16 Kč/120 g	8.00 Kč	8.00 Kč	32.00 Kč
Pšeničný škrob + borax	45 Kč / 1500 g	4.00 Kč	4.00 Kč	18.00 Kč
Tekutý 3E extra	30 Kč/500 ml	60.00 Kč	60.00 Kč	240.00 Kč
Alba efekt	40 Kč / 500 ml	80.00 Kč	80.00 Kč	320.00 Kč



Graf 6: Grafické znázornění finančních nákladů na naškrobení pánské košile, dámské košile včetně ozdobných límců a sukňe [zdroj: vlastní]

5.3 Závislost kvality naškrobení na struktuře tkaniny

V experimentu byla každá z tkanin naškrobená ve všech typech škrobu – bramborovém, ve škrobíci směsi, tekutém i pšeničném škrobu. Celkové subjektivní hodnocení bylo založeno na celkovém souladu následujících kritérií:

- Pevnost a tvarová stálost vytvarovaných obloučků – aby nebylo nutné kroj po každém vystoupení znovu naškrobit, je nutné, aby si naškrobené součásti udržely požadovaný tvar delší dobu.

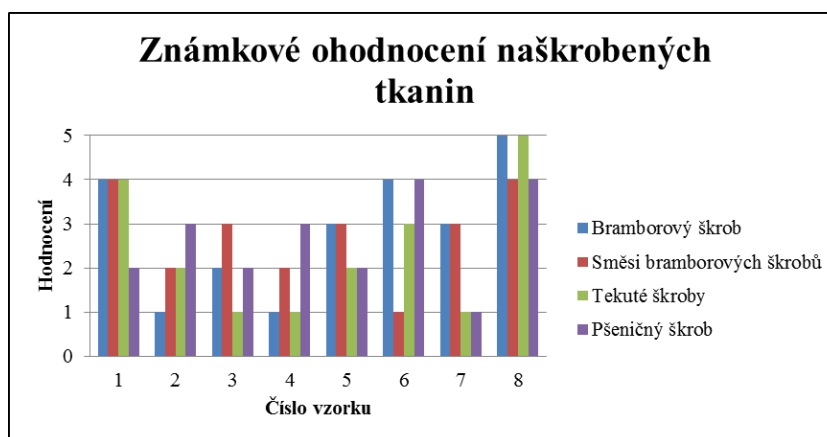
- Tvrdost vyžehlených textilií – schopnost propíchnout textilií ruční jehlou – u dámských košil je nutné oddělitelné součásti košil (tacle) odpárat, vyprat zvlášť, a až naškrobené a vyžehlené je opět přišít.
- Komfort nošení – vlastnost rubové strany naškrobené textilie – rubová strana textilie, která je nažehlená do ostrých hran, se přímo dotýká těla, a proto není vhodné, aby byla tkanina přeškrobená.
- Množství vydroleného škrobu při žehlení – odlupující se škrob během žehlení způsobuje na tkanině černé skvrny.
- Tvorba škrobových map – přijetí škrobu není u všech tkanin stejnoměrné. Tvoří se místa s nahromaděným škrobem, který při žehlení odpadáva. Místa s větším množstvím škrobu tvoří na tkanině tmavší bílé skvrny.
- Lesk a bělost látky – zašedlá nebo zažloutlá tkanina působí ušpiněným dojmem.

Všem vzorkům tkanin naškrobených v jednotlivých typech škrobu byly přiřazeny známky odpovídající školnímu hodnocení:

- 1: vynikající finální vzhled, vynikající pevnost a stálost naškrobených tvarů, při nošení pohodlné, škrob se po tkanině rozprostřel naprosto pravidelně, při žehlení se tkanina nelepí na žehličku, naškrobená tkanina je pevná, ale poddajná.
- 2: vynikající finální vzhled, dobrá pevnost a stálost obloučků, při nošení pohodlné.
- 3: dobrý finální vzhled, relativně dobrá pevnost naškrobených součástí, nicméně menší tvarová stálost, tkanina bez lesku, přidáním škrobu by se zlepšily některé vlastnosti, ale jiné (např. řezání obloučků z rubu tkaniny) by byly při větším množství škrobu nechtěné.
- 4: naškrobené vzorky nedrží tvar, s materiálem (v kombinaci se škrobem) se špatně pracuje.
- 5: pro pevné naškrobení není tkanina v kombinaci se zvoleným škrobem použitelná, nedrží tvar, špatně se s ní pracuje, naškrobený vzorek je příliš křehký nebo naopak velmi tuhý, nepoddajný, při nošení velmi nepohodlný, tvoří se škrobové mapy, neleskne se.

Tabulka 3: Známkové ohodnocení kvality naškrobení jednotlivých textilií v daných škrobech [zdroj: vlastní]

tkanina	Bramborový škrob	Směsi bramborových škrobů	Tekuté škroby	Pšeničný škrob
1	4	4	4	2
2	1	2	2	3
3	2	3	1	2
4	1	2	1	3
5	3	3	2	2
6	4	1	3	4
7	3	3	1	1
8	5	4	5	4



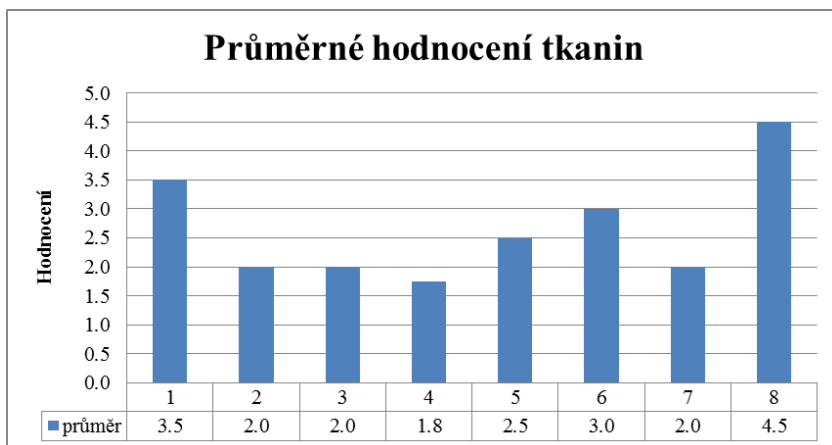
Graf 7: Grafické zobrazení ohodnocení tkanin naškrobených v konkrétních škrobech [zdroj: vlastní]

Z výše uvedené tabulky a hlavně grafu lze zjistit mimo jiné následující skutečnosti:

- Tkanina 8 (nejnižší gramáž ze všech vzorků) vykazuje velmi špatné výsledky při použití jakéhokoliv škrobu, vhodná je proto jen pro ty oděvní součásti, které nevyžadují pevné vyztužení.
- Tkanina 1 (druhá nejnižší gramáž) je vhodná pro použití jen v pšeničném škrobu, při použití ostatních nedeždrží tvar.
- Tkanina č. 6 taktéž nevykazuje dobré výsledky, nicméně při použití modifikovaných směsí bramborového škrobu obstála výborně.

- Velmi dobrých výsledků ve všech typech škrobu dosahují tkaniny č. 2, 3, 4, 5 a 7, zdají se tedy být univerzálními tkaninami pro všechny krojové součásti.

Jednotlivé známky byly pro další zpracování zprůměrovány (aritmetický průměr, graf 8). Zjištěná hodnota byla použita pro ověření několika hypotéz.



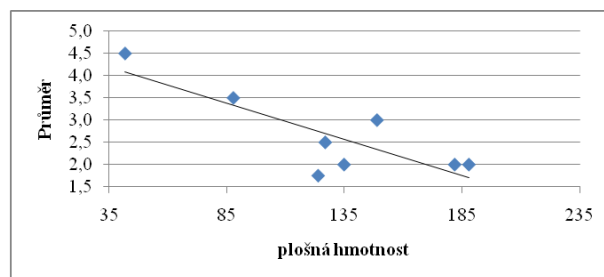
Graf 8: Průměrné ohodnocení tkanin [zdroj: vlastní]

Hypotéza 1: Na výslednou kvalitu naškrobení má vliv plošná hmotnost tkaniny.

Ověření: Z porovnání lze vypožorovat, že tkaniny s plošnou dostavou vyšší jak 100 g/m^2 vykazují při subjektivním celkovém hodnocení průměrnou známku do 3.0, což je hraniční známka pro tkaniny vhodné pro jakékoliv použití (sukně i košile). Tkaniny s plošnou hmotností menší než 100 g/m^2 byly ohodnoceny jako nevhodné.

Tabulka 4: Vliv plošné hmotnosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

vzorek	plošná hmotnost [g/m ²]	Průměr
8	42	4.5
1	88	3.5
4	124	1.8
5	127	2.5
7	135	2.0
6	149	3.0
2	182	2.0
3	188	2.0



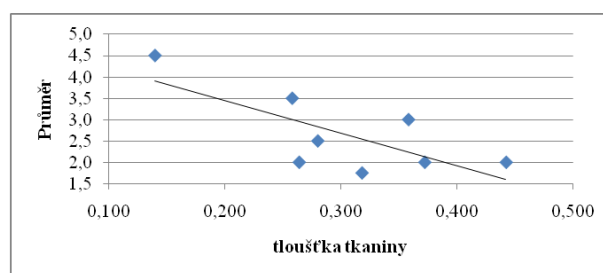
Graf 9: Vliv plošné hmotnosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

Hypotéza 2: Na výslednou kvalitu naškrobení má vliv tloušťka tkaniny.

Ověření: Při srovnání tloušťky tkaniny a průměrných známek nebyla shledána téměř žádná závislost. Tkaniny s menší tloušťkou sice vykazují horší hodnocení výsledného naškrobení, nicméně u tkanin s větší tloušťkou neexistuje lineární závislost.

Tabulka 5: Vliv tloušťky tkaniny na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

vzorek	tloušťka tkaniny [mm]	Průměr
8	0,140	4.5
1	0,258	3.5
7	0,264	2.0
5	0,280	2.5
4	0,318	1.8
6	0,358	3.0
3	0,372	2.0
2	0,442	2.0



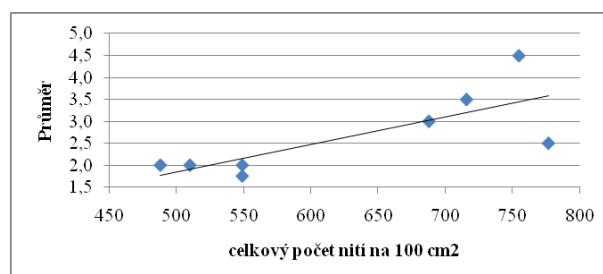
Graf 10: Vliv tloušťky tkaniny na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

Hypotéza 3: Na výslednou kvalitu naškrobení má vliv dostava tkaniny.

Ověření: Mezi počtem nití a výslednou kvalitou naškrobené tkaniny není možné vypořádat závislost: tkaniny s nižším počtem osnovních a útkových přízí sice byly ohodnoceny jako lépe naškrobené, nicméně tkanina číslo 5 s nejhustší dostavou vykazovala velmi dobré vlastnosti při škrobení všemi druhy škrobů.

Tabulka 6: Vliv počtu nití na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

vzorek	celkový počet nití [nitě/100 cm ²]	průměr
7	488	2.0
2	510	2.0
3	549	2.0
4	549	1.8
6	688	3.0
1	716	3.5
8	755	4.5
5	777	2.5



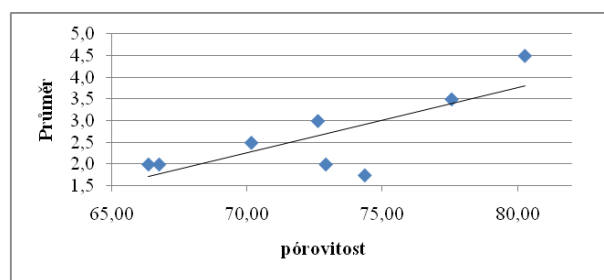
Graf 11: Vliv počtu nití na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

Hypotéza 4: Na výslednou kvalitu naškrobení má vliv pórovitost tkaniny.

Ověření: Tkaniny s pórovitostí nad 77% byly subjektivně ohodnoceny horšími známkami. Mezi skupinu lépe hodnocených se dostala i tkanina číslo 6, která vykazovala vynikající výsledky pouze za použití směsi z bramborového škrobu.

Tabulka 7: Vliv pórovitosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

vzorek	pórovitost [%]	průměr
7	66,36	2.0
3	66,75	2.0
5	70,16	2.5
6	72,62	3.0
2	72,91	2.0
4	74,35	1.8
1	77,56	3.5
8	80,26	4.5



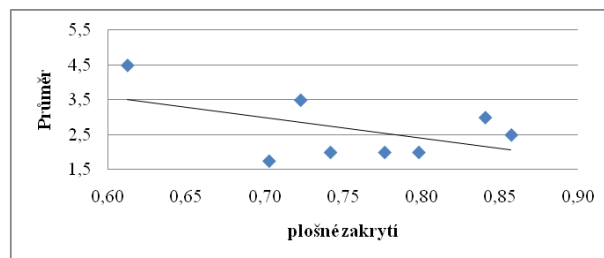
Graf 12: Vliv pórovitosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

Hypotéza 5: Na výslednou kvalitu škrobení má vliv plošné zakrytí tkaniny.

Ověření: Tkanina číslo 8 s nejmenším plošným zakrytím vykázala nejhorší výsledky při škrobení, nicméně druhá tkanina v pořadí, číslo 4, byla v hodnocení naškrobení vyhodnocena průměrně jako nejlepší. Nelze tedy jasně říci, že míra plošného zakrytí má vliv na kvalitu výsledného naškrobeného produktu.

Tabulka 8: Vliv plošného zakrytí na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

tkanina	plošné zakrytí	průměr
8	0,61	4,5
4	0,70	1,8
1	0,72	3,5
7	0,74	2,0
2	0,78	2,0
3	0,80	2,0
6	0,84	3,0
5	0,86	2,5



Graf 13: Vliv plošného zakrytí na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]

6 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo popsat technologii škrobení lidových krojů, se zaměřením na vzájemný vliv použité textilie a škrobícího prostředku. Pro experiment byly vybrány tkaniny běžně používané pro ušití krojových košil a sukní. Tkaniny jsou dostupné ve specializovaných prodejnách, ty použité v experimentu byly zakoupeny v prodejně s materiálem pro výrobu lidových krojů a jejich součástí. U testovaných tkanin byly experimentálně stanoveny základní strukturní parametry, další důležité parametry byly dopočítány. Testované škroby vykazaly rozdíly nejen v samotném postupu přípravy škrobící směsi, ale hlavně ve výsledné kvalitě naškrobení krojových součástí.

Porovnáním vlastností jednotlivých škrobů bylo prokázáno, že typ škrobu má zásadní vliv na výslednou kvalitu naškrobení. Tekuté škroby jsou vzhledem k finanční náročnosti vhodné spíše pro lehké vyztužení, škroby bramborové a pšeničné mohou být použité k pevnému naškrobení všech oděvních součástí, záleží na preferenci toho, kdo o kroje pečuje. Poměr škrobu a vody ovlivňuje pevnost vyztužení, takže i tímto faktorem lze výsledné naškrobené ovlivnit.

Bylo prokázáno, že struktura tkaniny rovněž ovlivňuje výsledný produkt škrobení. U testovaných vzorků všech osmi tkanin byla vypořizována závislost na plošné hmotnosti, kdy tkaniny s extrémně nízkou gramáží a vysokou pórovitostí nevykazují dobrých výsledků. Naopak mezi tloušťkou tkaniny, dostavou a kvalitou naškrobení vztah experimentem prokázán nebyl. To může být ale i důsledkem omezeného počtu testovaných vzorků.

Ze všech testovaných tkanin vyniká vzorek č. 4 (viz grafy 9 – 13 na str. 47 - 49). V grafickém porovnání hodnot plošné hmotnosti, pórovitosti a plošného zakrytí se hodnota odpovídající vzorku č. 4 vychyluje od linie hodnot ostatních měřených tkanin. Z prováděných hodnocení a experimentů byla tkanina označená jako vzorek č. 4 vyhodnocená jako nejvhodnější pro použití se všemi z testovaných typů škrobů – jako „univerzální“. Tato tkanina má relativně velmi vysokou pórovitost (3. nejvyšší), velmi nízkou plošnou hmotnost (3. nejnižší), velmi nízkou objemovou měrnou hmotnost (3. nejnižší). Její poměrně jemné osnovní i útkové nitě, v kombinaci s malým průměrem těchto nití a středně hustou dostavou, znamenají i nízké plošné zakrytí tkaniny. Všechny tyto výsledky znamenají to, že tkanina má ve své struktuře vysoký podíl vzduchu. V těchto vzduchových pórech se pravděpodobně dobře usazují škrobová zrna. Jemné nitě a nízké

plošné zakrytí mají zcela jistě vliv na jednu z hodnocených vlastností, a to komfort nošení textilií (5.3). V porovnání s ostatními vzorky naškrobená tkanina z rubu neřeže, i když jsou obloučky z rubu vytvarované do ostrých hran. Škrobová zrna jsou ve vzduchových pórech pravděpodobně zachycena tak dobře, že ani při žehlení oděvů se škrob nedrolí a nepřipaluje se.

Při nákupu tkanin pro výrobu lidových krojů lze zákazníkům doporučit kontrolu plošné hmotnosti, kterou mnozí výrobci metráže uvádí. Pórovitost je vlastnost, kterou je možné odhadnout detailnějším prozkoumáním struktury tkaniny, stejně tak lze zevrubně porovnat i jemnost osnovních a útkových nití. Ostatní měřené vlastnosti lze zjistit pouze laboratorně, za pomoci přístrojů případně jiných pomůcek, ale při nákupu většího množství materiálu se některá z měření mohou zákazníkovi finančně vyplatit.

ZDROJE

- [1] ZAJÍC, Jiří, et al. *Principy potravinářských technologií a vody*. 2. vydání. Praha: VŠCHT Praha, 1988. 169 s.
- [2] HRABĚ, Jan. *Technologie výroby potravin rostlinného původu*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005. 178 s. ISBN 8073183722.
- [3] RADLEY, Jack Augustus. *Industrial Uses of Starch and its Derivatives*. Barking (Great Britain) : Applied Science Publishers, 1976. 268 s. ISBN 0853346917.
- [4] PELIKÁN, Miloš; HŘIVNA, Luděk; HUMPOLA, Josef. *Technologie sacharidů*. 1. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1999. 152 s. ISBN 80-7157-407-4.
- [5] KOVAČIČ, V. *Textilní zkušebnictví: Díl II*. Liberec : TU v Liberci, 2004. 100 s. ISBN 80-7083-825-6.
- [6] BEČÁK, Rudolf. *Lidové umění na Hané*. Boskovice : Albert, 1997. 460 s. ISBN 80-85834-43-X.
- [7] LUDVÍKOVÁ, Miroslava. *Lidový kroj na Hané*. Přerov: Muzeum Komenského v Přerově, 2002. 119 s. ISBN 80-238-8573-1.
- [8] *Natura, a.s.* [online]. 2009 [cit. 2011-04-01]. UNIPRET®PLUS 120 g. Dostupné z WWW: <<http://www.natura.cz/katalog-vyrobku/drogisticke-vyrobky/unipretC2AE-plus-120-g.php>>.
- [9] *Natura, a.s.* [online]. 2009 [cit. 2011-04-01]. ŠKROB NA PRÁDLO 250 g. Dostupné z WWW: <<http://www.natura.cz/katalog-vyrobku/drogisticke-vyrobky/skrob-na-prC381dlo-250-g.php>>.
- [10] *Natura, a.s.* [online]. 2009 [cit. 2011-04-01]. UNIPRET 120 g. Dostupné z WWW: <<http://www.natura.cz/katalog-vyrobku/drogisticke-vyrobky/unipret-120-g.php>>.
- [11] *SEVEROCHEMA - podpalovače, čisticí prostředky, ředidla, technické kapaliny, antigrffiti, kosmetika* [online]. 2010 [cit. 2011-04-01]. Tekutý škrob 3E extra. Dostupné z WWW: <<http://www.severochema.cz/shop/tekuty-skrob-3e-extra/1170/d8d45840.html>>.
- [12] *Zenit, spol. s r. o. Čáslav* [online]. c2010 [cit. 2011-04-01]. Alba efekt 500 g. Dostupné z WWW: <<http://zenit-caslav.cz/category.php?op=detail&itid=132&l=cz>>.
- [13] *DRUTEP.CZ* [online]. ©2011 [cit. 2011-04-01]. E-shop. Dostupné z WWW: <<http://www.drutep.cz/index.php?cmd=product&cid=72&id=7>>.

- [14] *Materiály na kroje - Ivana Blanářová* [online]. 1.4.2011 [cit. 2011-04-01]. Materiály na kroje. Dostupné z WWW: <<http://www.kroje.inshop.cz/inshop/>>.
- [15] STRÁNSKÁ, Olga. *Praktická hospodyňka*. Praha: F. Strnadel a spol., 1928. 1455 s.
- [16] *Guidechem.com* [online]. 2010 [cit. 2011-04-04]. Na₂B₄O₇·10(H₂O). Dostupné z WWW: <http://www.guidechem.com/product/search_Na2B4O7%3F10%28H2O%29.html>.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Souhrn naměřených hodnot [zdroj: vlastní]	37
Tabulka 2: Finanční náklady na naškrobení pánské košile, dámské košile včetně ozdobných límců a sukně [zdroj: vlastní]	44
Tabulka 3: Známkové ohodnocení kvality naškrobení jednotlivých textilií v daných škrobech [zdroj: vlastní]	46
Tabulka 4: Vliv plošné hmotnosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	47
Tabulka 5: Vliv tloušťky tkaniny na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	48
Tabulka 6: Vliv počtu nití na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	48
Tabulka 7: Vliv pórovitosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	49
Tabulka 8: Vliv plošného zakrytí na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	49

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Zjištěný počet nití na vzorku 10 x 10 cm [zdroj: vlastní]	38
Graf 2: Grafické znázornění tloušťky tkaniny [zdroj: vlastní]	38
Graf 3: Grafické znázornění pórovitosti tkanin [zdroj: vlastní]	38
Graf 4: Grafické znázornění plošné hmotnosti tkanin [zdroj: vlastní]	39
Graf 5: Grafické znázornění plošného zakrytí tkaniny [zdroj: vlastní]	39
Graf 6: Grafické znázornění finančních nákladů na naškrobení pánské košile, dámské košile včetně ozdobných límců a sukně [zdroj: vlastní]	44
Graf 7: Grafické zobrazení ohodnocení tkanin naškrobených v konkrétních škrobech [zdroj: vlastní]	46
Graf 8: Průměrné ohodnocení tkanin [zdroj: vlastní]	47
Graf 9: Vliv plošné hmotnosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	47
Graf 10: Vliv tloušťky tkaniny na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	48
Graf 11: Vliv počtu nití na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	48
Graf 12: Vliv pórovitosti na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	49
Graf 13: Vliv plošného zakrytí na výsledné naškrobení [zdroj: vlastní]	49

SEZNAM OBRÁZKŮ

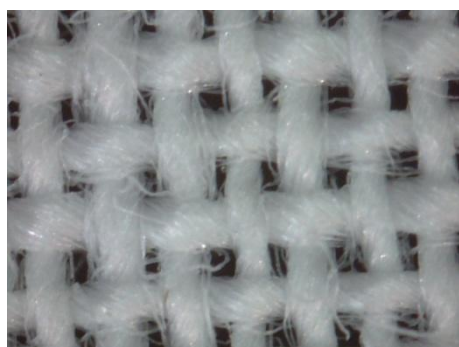
Obrázek 1: Hanačka [6]	10
Obrázek 2: Hanák [zdroj: vlastní]	10
Obrázek 3: Dámská košile s taclemi [7]	11
Obrázek 4: Dámský ozdobný límec [7]	13
Obrázek 5: Oplečí [7]	14
Obrázek 6: Vrchní sukně [7]	15
Obrázek 7: Pánská košile [7]	18
Obrázek 8: Bramborový škrob [9]	28
Obrázek 9: UNIPRET Plus [8]	29
Obrázek 10: Unipret [10]	30
Obrázek 11: Škrob 3E Extra [11]	31
Obrázek 12: Alba Efekt [12]	31
Obrázek 13: Škrobenka S [13]	32
Obrázek 14: Pšeničný škrob [14]	33
Obrázek 15: Borax [16]	34

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 1
Příloha 2: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 2
Příloha 3: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 3
Příloha 4: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 4
Příloha 5: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 5
Příloha 6: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 6
Příloha 7: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 7
Příloha 8: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 8

Příloha 1: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 1

Plošná hmotnost textilie	88 g/m ²
Dostava osnovních nití	383 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	333 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	11 tex
Jemnost nití v útku	12 tex
Průměr osnovních přízí	0,129 mm
Průměr útkových přízí	0,135 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,258 mm
Objemová měrná hmotnost	341,08 kg/m ³
Pórovitost	77,56 %
Plošné zakrytí	0,72
Vzhled tkaniny	Druhý nejjemnější vzorek, řídká tkanina, nízká gramáž



Tkanina 1: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána, zvětšeno 40x.

Příloha 2: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 2

Plošná hmotnost textile	182 g/m ²
Dostava osnovních nití	266 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	244 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	28 tex
Jemnost nití v útku	28 tex
Průměr osnovních přízí	0,207 mm
Průměr útkových přízí	0,207 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,442 mm
Objemová měrná hmotnost	411,76 kg/m ³
Pórovitost	72,91 %
Plošné zakrytí	0,78
Vzhled tkaniny	Velmi hustá tkanina, na omak tužší a nepoddajná



Tkanina 2: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána; zvětšeno 40x.

Příloha 3: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 3

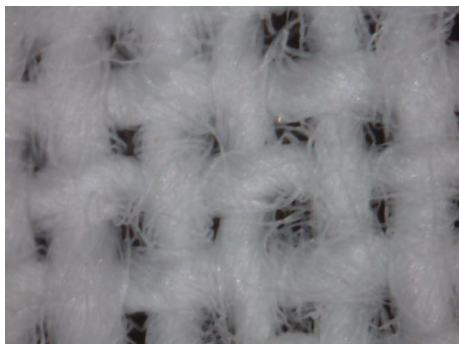
Plošná hmotnost textile	188 g/m ²
Dostava osnovních nití	283 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	266 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	25 tex
Jemnost nití v útku	28 tex
Průměr osnovních přízí	0,195 mm
Průměr útkových přízí	0,207 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,372 mm
Objemová měrná hmotnost	505,37 kg/m ³
Pórovitost	66,75 %
Plošné zakrytí	0,80
Vzhled tkaniny	Hustá, hrubá tkanina, na omak připomíná lýková vlákna



Tkanina 3: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána; zvětšeno 40x.

Příloha 4: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 4

Plošná hmotnost textilie	124 g/m ²
Dostava osnovních nití	283 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	266 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	18 tex
Jemnost nití v útku	18 tex
Průměr osnovních přízí	0,166 mm
Průměr útkových přízí	0,166 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,318 mm
Objemová měrná hmotnost	389,93 kg/m ³
Pórovitost	74,35 %
Plošné zakrytí	0,70
Vzhled tkaniny	Středně jemná tkanina, menší dostava



Tkanina 4: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána; zvětšeno 40x.

Příloha 5: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 5

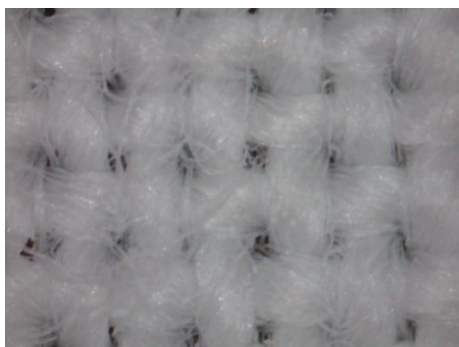
Plošná hmotnost textilie	127 g/m ²
Dostava osnovních nití	533 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	244 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	14 tex
Jemnost nití v útku	14 tex
Průměr osnovních přízí	0,146 mm
Průměr útkových přízí	0,146 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,28 mm
Objemová měrná hmotnost	453,57 kg/m ³
Pórovitost	70,16 %
Plošné zakrytí	0,86
Vzhled tkaniny	Jemná tkanina, hustá dostava



Tkanina 5: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána; zvětšeno 40x.

Příloha 6: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 6

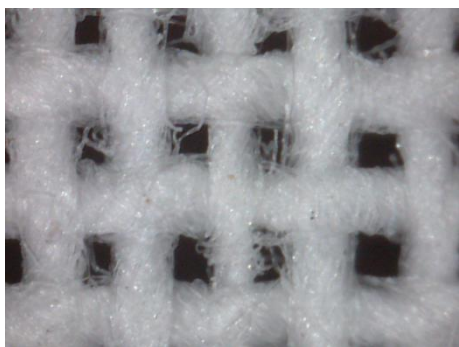
Plošná hmotnost textilie	149 g/m ²
Dostava osnovních nití	355 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	333 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	20 tex
Jemnost nití v útku	20 tex
Průměr osnovních přízí	0,175 mm
Průměr útkových přízí	0,175 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,358 mm
Objemová měrná hmotnost	416,20 kg/m ³
Pórovitost	72,62 %
Plošné zakrytí	0,84
Vzhled tkaniny	Velmi hustá tkanina, byla použita i na testování krajek



Tkanina 6: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána; zvětšeno 40x.

Příloha 7: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 7

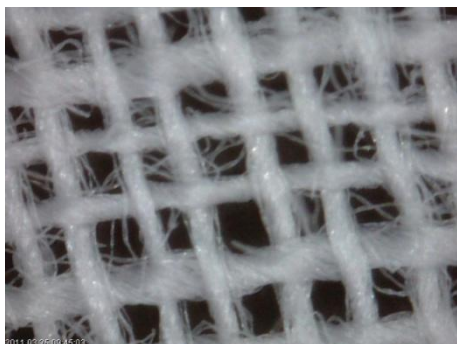
Plošná hmotnost textile	135 g/m ²
Dostava osnovních nití	266 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	222 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	24 tex
Jemnost nití v útku	30 tex
Průměr osnovních přízí	0,191 mm
Průměr útkových přízí	0,214 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,264 mm
Objemová měrná hmotnost	511,36 kg/m ³
Pórovitost	66,36 %
Plošné zakrytí	0,74
Vzhled tkaniny	Místy zesílené nitě v osnově i útku, středně jemná, řidší dostava



Tkanina 7: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána; zvětšeno 40x.

Příloha 8: zjištěné vlastnosti tkaniny č. 8

Plošná hmotnost textilie	42 g/m ²
Dostava osnovních nití	400 nití / 10 cm
Dostava útkových nití	355 nití / 10 cm
Vláknenná směs v osnově	100% bavlna
Vláknenná směs v útku	100% bavlna
Jemnost nití v osnově	7 tex
Jemnost nití v útku	6 tex
Průměr osnovních přízí	0,103 mm
Průměr útkových přízí	0,096 mm
Vazba	Plátnová
Tloušťka tkaniny (1kPa, 30s)	0,14 mm
Objemová měrná hmotnost	300,00 kg/m ³
Pórovitost	80,26 %
Plošné zakrytí	0,61
Vzhled tkaniny	Průhledná, nejjemnější ze všech vzorků, velmi nízká gramáž, pouhým okem lze vidět provázání osnovních a útkových nití



Tkanina 8: detail osnovních nití, útkových nití a vazby; tkanina připravena k experimentu – vyprána; zvětšeno 40x.